DAN
2236

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of the "Naturhistorisk-
forening i Kjobenhavn"

No. 3458

May 31, 1882.

Videnskabelige Meddelelser

fra

den naturhistoriske Forening i Kjøbenhavn

for

Aaret 1882.

Udgivne af Selskabets Bestyrelse.

Med 7 Tavler.

Fjerde Aartis fjerde Aargang.

Kjøbenhavn.

Bianco Lunos Kgl. Hof-Bogtrykkeri.

1883.

Redaktionen af dette Tidsskrift bestaar for Tiden af Dr. phil. *Chr. Lütken* og Bestyrelsens Medlem, Adjunkt *Grønlund.*

Indhold.

Side

Oversigt over de videnskabelige Møder i den naturhistoriske Forening i Aaret 1882 . . . . I-II.

Om Kimens Udviklingshistorie hos *Ruppia rostellata* og *Zannichellia palustris*. Ved *N. Wille*. (Hertil Tavle I og II) . . . . 1.

Om Pattedyrenes Tandskifte især med Hensyn til Tændernes Former. Af Cand. mag. *H. Winge*. (Hertil Tavle III) . . . . 15.

Krystalloider i Cellekærner hos Pyrolaceer. Af Stud. mag. *C. Raunkjær*. (Hertil Tavle IV) . . . . 70.

Om nogle Smaapattedyr i Danmark. Af Cand. mag. *H. Winge* . . . 76.

De formentlige Aandedrætsredskaber og deres Mundinger (Stomata) hos Slægten *Scutigera*. Ved Dr. *Fr. Meinert* . . . . 88.

Vestindiske *Ascidiæ simplices*. Anden Afdeling (*Molgulidæ* og *Cynthiadæ*). Af Cand. mag. *M. P. A. Traustedt*. (Hertil Tavle V og VI) . . . . 108.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam. Edit. *Eug. Warming*. Particula XXVII. Annotationes et Supplementum ad *Commelynaceas*, auct. *C. B. Clarke*. *Valerianaceæ*, auct. *Krok*. – Annotationes biologicæ, auct. *Warming* (*Palmæ, Cucurbitaceæ, Conneraceæ, Ampelideæ, Tropæolaceæ, Trigoniaceæ, Mimosaceæ, Cæsalpiniaceæ, Hederaceæ, Umbelliferæ, Violaceæ, Sauvagesiaceæ, Bixaceæ, Droseraceæ, Crassulaceæ, Erythroxylaceæ, Hypericaceæ, Nymphæaceæ*). — Plantæ Glaziovianæ (*Juncaceæ, Alismaceæ, Cyperaceæ, Algæ*) . . . . 137.

Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske *Annulata, Gephyrea, Chætognathi* og *Balanoglossi*. Ved Cand. mag. *G. M. R. Levinsen*. Første Halvdeel. (Hertil Tab. VII) . . . . 160.

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam. Edit. *Eug. Warming*. Particula XXVIII. Annotationes biologicæ auct. *Aug. Warming* (*Lycopodiaceæ, Amarantaceæ, Euphorbiaceæ, Passifloraceæ, Convolvulaceæ, Hippocrateaceæ, Meliaceæ, Aristolochiaceæ, Hydroleaceæ, Pylygalaceæ.*) . . . . 251.

Forklaring af Tavlerne.

Tab. I. *Ruppia rostellata* (Kimens Udvikling). (Det nærmere se S. 13).

Tab. II. *Zannichellia palustris* (Kimens Udvikling). (Det nærmere se S. 14).

Tab. III. Kindtænder af *Didelphys murina* (1), *Talpa europæa* (2), *Crossopus fodiens* (3), *Erinaceus europæus* (4), *Macropus sp.* (5), *Canis familiaris* (6), *Felis catus* (7), *Lemur sp.* (8), *Macacus sp.* (9), *Mus decumanus* (10), *Ovis aries* (11), *Eqvus caballus* (12). (Det nærmere se S. 67).

Tab. IV. Fig. 1—10, af *Pyrola uniflora*. Fig. 11—24, af *P. secunda*. Fig. 15—17, af *P. rotundifolia*. Fig. 18—20, af *P. chlorantha*. Fig. 21—22, af *P. minor*. Fig. 23—27, af *Chimophila umbellata*. (Det nærmere se S. 75).

Tab. V. Fig. 1—3, *Molgula eugyroïdes* Tr. Fig. 4—5, *M. occidentalis* Tr. Fig. 6, *Styela plicata* (Les.). Fig. 7—8, *Polycarpa obtecta* Tr. Fig. 9, *P. spongiabilis* Tr. Fig. 10—11, *Microcosmus variegatus* Hell. Fig. 12, *Cynthia pallida* Hell. Fig. 13, *C. Riiseana* Tr. (Det nærmere se S. 135).

Tab. VI. Fig. 14, *Molgula occidentalis* Tr. Fig. 15, *Polycarpa obtecta* Tr. Fig. 16, *Styela plicata* (Les.). Fig. 17, *Microcosmus variegatus* Hell. Fig. 18, *M. anchylodeirus* Tr. Fig. 19, *Cynthia Riiseana* Tr. Fig. 20, *C. clavigera* Tr. (Det nærmere se S. 136).

Tab. VII. Fig. 1—3, *Trachelophyllum Lütkeni* Lev. Fig. 4, *Phyllodoce maculata* L. Fig. 5, *Notophyllum foliosum* Sars. Fig. 6, *Eteone striata* Lev. Fig. 7, *E. villosa* Lev. Fig. 8, *E. cylindrica* Ørst. Fig. 9, *Nauphanta celox* Gr., ♀. Fig. 10, *Autolytus Alexandri*? Mgrn. (den kjønsløse Form). (Det nærmere se S. 251).

Rettelse.

I Træsnittet S. 68 er indløbet en Fejl med Hensyn til femte Kindtand i Underkjæven hos „*Canis* med Mælketænder“; den skulde være gjengivet som hos „*Canis*“, ni Linier længere nede.

Oversigt

over

de videnskabelige Møder

i

den naturhistoriske Forening

i Aaret 1882.

Den 20de Januar holdt Dr. Boas et Foredrag over *Conus arteriosus* og Arteriebuerne hos Slægterne *Amphiuma* og *Menopoma*. Da Afhandlingen er trykt i 8de Bd. af *Gegenbaurs* „Morphologisches Jahrbuch", henvises dertil.

Den 3die Februar læste Muse-Assistent *K. J. V. Steenstrup* over Forekomsten af Metallisk Nikkeljærn i Nordgrønlands Basalt. Afhandlingen er optagen i fjerde Hefte af „Meddelelser om Grønland".

Den 17de Februar forelagde Dr. *Lütken* det S. 228—256 i Aargangen 1881 trykte Bidrag til Nordisk Ichthyographi (om de nordiske Havkvabber og deres Yngel og om visse arktiske Torskearter m. m.).

Cand. mag. *Traustedt* forelagde første Halvdel af „Vestindiens *Ascidiæ simplices*". (Optaget S. 257—288 i Aargangen 1881.)

Den 3die Marts læste Muse-Assistent *K. J. V. Steenstrup* over Isbræerne og Bræ-Isen i Nordgrønland. Afhandlingen er optagen i fjerde Hefte af „Meddelelser om Grønland".

Den 17de Marts forelagde Dr. *Boas* et Par Tilfælde af overtallige Tæer hos Hest og Hund, hvorom henvises til Aargangen 1883 af disse „Meddelelser".

Cand. mag. *Traustedt* forelagde anden Halvdel af „Vestindiens *Ascidiæ simplices*" (*Molgulidæ* og *Cynthiadæ*) (S. 108—136).

Den 22de April fremlagdes paa Cand. *Willes* Vegne en Afhandling „Om Kimens Udviklingshistorie hos *Ruppia rostellata* og *Zannichellia palustris*". (Optaget S. 1—14.)

Den 10de Maj holdt Cand. mag. *Winge* et Foredrag „om Pattedyrenes Tandskifte især med Hensyn til Tændernes Former". (Jfr. S. 15—69).

Professor *Steenstrup* foreviste Fostre af almindelige Oktopoder og viste, at disse Blæksprutter udvikles i Ægget med en stor ydre Næringsblomme, som de littorale Blæksprutter i Almindelighed, og ikke som de pelagiske Blæksprutter (Philonexiderne).

Den 24de Maj afhandlede Dr. phil. *Boas* Isopodernes og Amphipodernes Stilling til de øvrige *Malacostraca*. Afhandlingen vil blive optaget i „Morphologisches Jahrbuch".

Den 2den og 9de Juni gav Dr. *Warming* en Udsigt over sine Undersøgelser over *Podostemonaceæ*, der senere ere offentliggjorte i det Kgl. D. Videnskab. Selskabs Skrifter, sjette Række, andet Bd.

Den 17de November forelagde Stud. mag. *Raunkjær* en Afhandling „om Krystalloider i Cellekjærner hos Pyrolaceer". (Optaget S. 70—75).

Stud. mag. *V. A. Poulsen* fremlagde nogle nyere botaniske, især bakteriologiske Skrifter.

Den 1ste December forelagde Cand. mag. *Levinsen* sin systematisk-geografiske Oversigt over de nordiske *Annulata, Gephyrea, Chætognathi* og *Balanoglossi* (S. 160—250), og henledte særlig Opmærksomheden paa enkelte Former af *Chætopoder*.

Cand. mag. *H. Winge* foredrog den S. 76—87 optagne Meddelelse om „nogle Smaapattedyr i Danmark".

Den 15de December læste Dr. phil. *F. Meinert* over de formentlige Aandedrætsredskaber og deres Mundinger (*Stomata*) hos Slægten *Scutigera*" (S. 88—107).

Om Kimens Udviklingshistorie hos *Ruppia rostellata* og *Zannichellia palustris.*

Ved

N. Wille.

(Hermed Tavle I og II).

Da Kimen hos *Ruppia* synes at frembyde flere Mærkeligheder og endnu ikke er tilstrækkelig undersøgt, opfordrede Dr. Warming mig til at følge dens Udvikling. Til Sammenligning blev ogsaa Kimudviklingen hos *Zannichellia palustris* undersøgt, om end ikke saa indgaaende som hos *Ruppia*, da tilstrækkeligt Undersøgelsesmateriale ikke var forhaanden. Samtlige Undersøgelser ere udførte paa det planteanatomiske Laboratorium i Kjøbenhavn under Ledelse af Dr. Warming. Undersøgelsesmaterialet var samlet i Nærheden af Kjøbenhavn af Dr. Warming, og opbevaret paa Spiritus.

Frugtknuden hos *Ruppia rostellata* har, som Hofmeister[1]) allerede har afbildet, et hængende Æg med en temmelig stor Ægkjærne, omgiven af to Integumenter, som for største Delen bestaa af to Cellelag; henimod Chalazaenden og især paa Undersiden har dog det ydre flere Cellelag. Mikropylen (Tavl. I, Fig. 2) er meget trang, vanskelig at se, og bliver efter Befrugtningen forskudt ved Integumenternes ulige Væxt, hvad Hofmeister[2]) har iagttaget og afbildet.

[1]) Hofmeister. Neue Beitr. Tab. II, Fig. 1, 4.
[2]) Hofmeister. Neue Beitr. Tab. II, Fig. 3, 4.

Embryosækken er, som Hofmeister[1]) angiver, lidt S-formigt krummet (Tavl. I, Fig. 2) og har i sin nedre Ende en temmelig stor Ægcelle (Tavl. I, Fig. 2, 3), som har den største Del af sit Protoplasma samlet om Cellekjærnen i sin øvre[2]) Ende. De to Synergider ere forholdsvis smaa og gaa tilgrunde kort efter Embryoets første Delinger. Embryosækkens øvre Ende er næbformigt tilspidset, trang og udfyldes af Antipodecellerne (Tavl. I, Fig. 2, 3). Jeg kunde i ethvert Fald sikkert se to Antipodeceller; rimeligvis er der vel ogsaa her tre, som almindelig hos Angiospermerne, den tredie ligger vistnok bag de to tegnede, men kunde ikke sees paa Grund af Trangheden i denne Del af Embryosækken. Deres i Begyndelsen skarpe Begrændsning blev udvisket kort efter Befrugtningen og Embryoets første Delinger. Heri ligger vistnok Grunden til, at Hofmeister[3]) ikke har seet Antipodecellerne og derfor angiver, at *Ruppia* mangler dem.

Efter Befrugtningen deler Ægcellen sig ved en Tværvæg, som afskjærer en øvre mindre Celle, der senere bliver til Embryoet, og en nedre større Celle. Denne sidste deler sig ikke videre, men danner den encellede Kimholder, den tiltager raskt i Størrelse, saa den i nogen Tid flere Gange overgaar Embryoet (Tavl. I, Fig. 10); Protoplasmaet og Cellekjærnen vandre til Kimholderens nedre Ende, medens den øvre indtages af en eller flere Vacuoler (Tavl. I, Fig. 4, 5, 6, 10).

Den øverste Celle, som skal danne Embryoet, deler sig ved en Tværvæg parallel med den første (Tavl. I, Fig. 4), derefter deler den nedre Celle sig ved en Længdevæg (Tavl. I, Fig. 5), derpaa ogsaa den øvre ved en lignende i samme Plan (Tavl. I, Fig. 6). Embryoet bestaar nu altsaa af 4 Celler, som imidlertid ved en Deling i et paa de tidligere lodret Plan forøges til 8 (Tavl. I, Fig. 7, 8). Paa dette Tidspunkt finder man, at Embryosækkens Kjærne har

[1]) Hofmeister. Neue Beitr. p. 659.

[2]) Jeg benytter Betegnelserne „op“ og „ned“ i Forhold til Frugtknuden, Mikropylen vender altsaa nedad.

[3]) Hofmeister. Neue Beitr. p. 677.

delt sig i flere Kjærner, som have fordelt sig langs Embryosækkens Væg (Tavl. I, Fig. 8 *end*), og saaledes gjøre det indledende Skridt til Dannelsen af Endosperm. Videre gaar Udviklingen dog ikke; saavidt jeg kunde se opløse de dannede Kjærner sig senere. Endosperm er jo heller ikke nødvendig hos *Ruppia* eller *Zannichellia*, da de have saa store Beholdere for Reservenæring i sine hypokotyle Led.

Embryoets Celler dele sig nu samtlige ved en Tværvæg, saa Embryoet kommer til at bestaa af 16 Celler (Tavl. I, Fig. 9). Herefter gaa Delingerne uregelmæssigt (Tavl. I, Fig. 10—13), saa man ikke længere med Bestemthed kan følge de enkelte Cellers Delinger; man ser kun, at der meget tidlig danner sig en Epidermis (= Dermatogen Hanst.) om den thallusagtige Kim, men forresten er endnu ingen Differentiering at opdage. Snart begynder der at udvikle sig en Lap i den øvre Ende af dette Thallus (Tavl. I, Fig. 14), som herved faar et skjævt Udseende, om man ser det fra Siden (Tavl. I, Fig. 14 b); forfra og bagfra set har det selvfølgelig et ovalt Omrids (Tavl. I, Fig. 14 a). Den nævnte Thalluslap vokser raskt i Størrelse (Tab. I, Fig. 16, 17) og viser sig da at være Cotyledonet; i sin øvre Del bestaar det af 6 Cellelag, i den nedre af 7, et Antal, som i lang Tid holder sig uforandret.

Paa dette Stadium (Tavl. I, Fig. 17) begynde nogle Celledelinger i Indbugtningen under Cotyledonet; disse Delinger ere Begyndelsen til Dannelsen af det næste Blad (Tavl. I, Fig. 16 og 17 bl^1); senere udvikler det sig mere (Tavl. I, Fig. 18), og viser paa den til Cotyledonet vendende Side en liden Forhøining (Tavl. I, Fig. 20 bl^2), som er Begyndelsen til det tredie Blad (eller Stammen?). Hos den modne Frugt har det første Bladanlæg udviklet sig meget mere, og det andet viser sig staaende paa Foden af det første (Tavl. I, Fig. 25, 26).

Allerede tidligt ser man, at Cotyledonet begynder skedeformigt at overvoxe den unge Plumula (Tavl. I, Fig. 18), som tillige hæves noget fra den opsvulmede Del af det hypokotyle Led. Hos den modne Frugt er Plumulaen ganske omgiven af Cotyledonet (Tavl. I,

Fig. 25), kun en trang Spalte fører ind til Hulen. Jeg iagttog ogsaa indenfor Cotyledonet de af Irmisch[1]) iagttagne og beskrevne „squamæ intravaginales", men jeg kunde ikke studere deres Oprindelse.

Hovedrodens Plads er jo hos Angiospermerne lige over Kimholderen, men om man ser efter hos *Ruppia*, finder man hos de unge Embryoer kun, at Epidermis er noget tyndere (Tavl. I, Fig. 15); paa noget ældre kan man iagttage et Par extraordinære Delinger (Tavl. I, Fig. 19), og i den fuldt udviklede Kim finder man, at disse Celler have faaet et vorteformet Fremspring; den nedre Del af Kimen bliver derved forsynet med en liden Krands af Vorter, som repræsenterer Hovedroden, der altsaa paa disse faa Celledelinger nær fuldstændig mangler.

Istedenfor den aborterede Hovedrod anlægges allerede i et meget tidligt Stadium en Birod. I det Stadium, som er afbildet Tavl. I, Fig. 18, ser man en Udbugtning (*br*) nær under Cotyledonets Skede paa Bugsiden. Ved en stærkere Forstørrelse finder man her (Tavl. I, Fig. 21), lige under Epidermis, en Celle noget mere udpræget end de øvrige og derunder to mindre Celler. Paa et noget ældre Udviklingstrin (Tavl. I, Fig. 22) finder man, at denne første Celle har delt sig og danner Initialerne for Periblemet, de indenfor liggende tilhøre Pleromet, som dog endnu kun er lidet differentieret. Paa et endnu senere Stadium (Tavl. I, Fig. 23), naar Roden træder mere frem, er Grændsen mellem Pleriblem og Plerom skarpere, for det sidste kan man kun finde en eneste Initialcelle; to af Epidermiscellerne have delt sig ved en tangential Væg; vi have herved faaet den første Begyndelse til Rodhætten.

I den modne Frugt træder denne første Birod kun lidet frem (Tavl. I, Fig. 25 *br*) foran de to Lapper af det hypokotyle Led paa Siderne af den, hvilke af Treviranus[2]) ogsaa holdes for unge Rødder.

[1]) Irmisch. Potameen. p. 44.
[2]) Treviranus. Entw. d. Embry. p. 10.

Rodens Bygning er paa dette Stadium meget simpel. I Spidsen (Tavl. I, Fig. 24) er der nogle ved en tangential Væg delte Epidermisceller (*cal*); en af de ydre har delt sig igjen ved en radial Væg, medens den tilsvarende indre er udelt. Periblemet har to Initialceller, eller maaske rettere kun en, da det jo, naar denne har delt sig for at afgive en Celle til en af Siderne, let vil se ud, som om ogsaa denne var Initialcelle, indtil den har delt sig ved en Længdevæg, et Forhold, som ikke altid tages i Betragtning ved Bestemmelsen af Initialernes Antal. Periblemet er ved sine store og brede Celler vel udpræget fra de noget langstrakte Pleromceller, som løbe ud i en eneste Initialcelle.

Ved Spiringen vokser denne Birod betydeligt ud, først opret (Tavl. I, Fig. 28), men senere bøier den sig nedad, hvad Irmisch[1]) har afbildet og beskrevet. Jeg kunde se, at Rodhætten en Tid efter Spiringen bestod af en Mængde Celler, men Materialet var ikke tilstrækkeligt til, at jeg kunde undersøge Kimens Udvikling efter Spiringen.

Det mærkelige ved denne *Ruppia*'s Birod er, at den er af exogen Oprindelse. Man kjender tidligere kun exogene Rødder hos *Neottia nidus avis*[2]), *Cardamine* og *Nasturtium*[3]), samt maaske for „Hapterernes" Vedkommende hos Podostemaceerne[4]). Betingelsen for, at Rødder kunne dannes exogent, er vistnok, at de dannes af et ensartet meristematisk Væv, hvor altsaa de ydre Celler have de samme delingsdygtige Egenskaber som de indenfor liggende; i saa Fald er der jo ingen Grund til, at de ydre skulle blive gjennembrudte. Saadanne Betingelser ere dog sjelden tilstede, da f. Ex. Birødderne først opstaa saa langt fra Vegetationspunktet, at allerede de forskjellige Væv ere differentierede; dette er imidlertid ikke Tilfældet ved deres Dannelse hos *Cardamine* og *Nasturtium* eller hos *Ruppia*-Kimen, og under lignende Forholde kan man vel vente sig at finde

[1]) Irmisch. Potameen. Tab. I, Fig. 39, 40.
[2]) Warming. Neottia.
[3]) Hansen. Adventivbildungen, p. 13.
[4]) Warming. Podostemaceerne, p. 11.

flere exogene Rødder, saaledes maaske hos *Zostera*'s Kim, da Grønland[1]) angiver, at Hovedroden ikke kommer til Udvikling, derimod en Adventivrod under den forreste Del af Cotyledonets Basis (l. c. Tab. IV, Fig. 36—38), altsaa et lignende Forhold som hos *Ruppia*; forhaabentlig vil jeg snart faa Leilighed til nærmere at undersøge *Zostera*'s Kimudvikling.

Før jeg gaar over til de forskjellige Tydninger af *Ruppia*-Kimen, vil jeg give en Fremstilling af mine Undersøgelser over Kimudviklingen hos *Zannichellia palustris*; til en fuldstændig udviklingshistorisk Undersøgelse manglede jeg Materiale, men hvad jeg har fundet, vil dog i ethvert Fald kunne tjene til at lette Forstaaelsen af *Ruppia*-Kimen, hvorfor jeg har troet at burde meddele, hvad jeg har kunnet iagttage.

Hvad Æggets Bygning angaar, ligner *Zannichellia* i høi Grad *Ruppia*, noget som tilstrækkelig fremgaar af Hofmeisters Afbildninger[2]), som for *Zannichellia*'s Vedkommende ogsaa i Enkelthederne mere overensstemme med Virkeligheden, end hans Afbildninger af *Ruppia*, man finder saaledes hos *Zannichellia* ogsaa Antipodecellerne afbildede.

Ligesom hos *Ruppia* deler Ægcellen sig efter Befrugtningen i en nedre Celle, der stedse forbliver udelt, og en øvre Celle, som snart igjen deler sig (Tavl. II, Fig. 33). Hermed er imidlertid ogsaa Ligheden forbi. De to øvre Celler dele sig endnu engang ved en Tværvæg, hvorefter den da øverste deler sig i 4 ved to korsvise Længdevægge (Tavl. II, Fig. 34). Senere optræder her en Tværvæg; de samme Delinger optræde ogsaa i den nedenfor liggende Celle (Tavl. II, Fig. 35, de to nederste Celler have her endnu ikke delt sig ved en Længdevæg i Papirets Plan). Embryoet bestaar paa dette Stadium af 17 Celler (Tavl. II, Fig. 35), de 12 øverste ere ordnede i 3 Skiver, hver bestaaende af 4 Celler, dernæst komme 2 Celler, som senere danne en lignende Skive, der-

[1]) Grønland. Zostera, sp. 190.

[2]) Hofmeister. Neue Beitr. Tab. II, Fig. 8, 9.

næst en Celle, som senere deler sig og, som det synes, danner Rodhætten, derefter en Celle, som senere udvikler sig videre og danner Kimholderens øvre Del, og endelig kommer den nedre Del af den oprindelige Ægcelle. Denne Del har, som den tilsvarende hos *Ruppia*, tiltaget overmaade i Størrelse uden at dele sig.

Paa et noget ældre Stadium (Tavl. II, Fig. 36) har Embryoet allerede udviklet sig noget skjævt, idet Cotyledonet begynder at fremtræde; forresten er dog ingen Differentiering at opdage, uden at Epidermis er dannet (Tavl. II, Fig. 37). Paa et senere Stadium træder Cotyledonet mere frem (Tavl. II, Fig. 38), og man finder da, at Rodhættens Celler ere afgrændsede fra de indenfor liggende (Tavl. II, Fig. 39); ogsaa have Kimholderens Celler delt sig ved flere Tværvægge og en Længdevæg; den kommer saaledes, naar man undtager den nedre altid udelte Celle, til at bestaa af 2 Cellerækker, noget man dog selvfølgelig let kan overse, om man kun ser Kimholderen paa Kant.

Hvad den følgende Udvikling angaar, har jeg kun faa Stadier. Tavl. II, Fig. 40, viser det næste Bladanlæg, paa den indre Side allerede med en Pukkel, som er Begyndelsen til det følgende Blad, alt omgivet af Cotyledonets Skede, som dog kun endnu er i sin Begyndelse. Det hypokotyle Led er temmelig tykt, og midt under ser man en liden Vorte, som er Begyndelsen til Hovedroden. Paa sin Spids bærer den den allerede omtalte Kimholder. Paa et senere Stadium (Tavl. II, Fig. 41) finde vi Embryoet i alle Dele mere udviklet; det 2det Blad (Tavl. II, Fig. 42) fremtræder meget skarpt og ligesaa, paa Foden af det og paa den mod Cotyledonet vendende Side, Begyndelsen til det 3die Blad (eller Stammespidsen?), det hele er nu ganske indesluttet i Cotyledonets Skede. „Squamæ intravaginales“ vare rimeligvis bortskaarne ved Snittet; thi Irmisch[1]) angiver, at de ogsaa findes hos *Zannichellia*. Rodens indre Differentiering var paa dette Trin meget udviklet. Man kunde se en skarp Grændse mellem Periblem og Plerom (Tavl. II,

---

[1]) Irmisch. Potameen, p. 42.

Fig. 43), ligesom ogsaa Rodhætten optraadte meget skarpt, og paa det tydeligste viste sin Uafhængighed af Epidermis, ligesom ellers hos Monokotylerne.

Tavl. II, Fig. 45, viser det i den fuldmodne Frugt liggende Embryo udpræpareret; et stærkt forstørret Længdesnit gjennem Rodspidsen (Tavl. II, Fig. 44) viser den indre Del af Rodhætten, Epidermis, to Peribleminitialer og to Plerominitialer, eller maaske, i Overensstemmelse med hvad jeg har fremstillet for *Ruppia*'s Vedkommende, kun en Initialcelle for hver, da den anden kan være dennes sidste Dattercelle.

Naar Kimen spirer, gjennembryder den Frugten paa Siden (Tavl. II, Fig. 46), hvor, som vi senere skulle se, Frugtskallen er tyndest og svagest. Idet Kimen vokser, klemmer den sig lidt efter lidt helt ud af Frugten. Cotyledonet, som i Frugten var to Gange bøiet, retter sig ligesom hos *Ruppia* helt ud, det første Blad vokser frem (Tavl. II, Fig. 47), og nederst paa det hypokotyle Led danner sig den charakteristiske Skive (Tavl. II, Fig. 48) med en Mængde lange Rodhaar, som kan holde Embryoet fast, indtil Hovedroden faar udviklet sig og kan overtage sine Funktioner.

Om Tydningen af de forskjellige Dele af *Zannichellia*'s Kim kan der ikke være Tvivl, dertil overensstemmer den i Hovedsagen for godt med Flertallet af Monokotyledonerne.

Om Tydningen af *Ruppia*'s Kim har der hersket de forskjelligste Meninger.

Richard[1]) har, saavidt jeg har kunnet finde, givet de første Afbildninger af Kimens Spiring, og anser den tykke nedre Del for Rod.

Treviranus[2]) opponerer mod denne Richards Opfatning, han mener, at den er „Perisperm", hvormed den unge Hovedrod er saa inderligt sammenvokset, saa den ikke kan udvikle sig videre: „Da also die Hauptwurzel hier in das Perisperm eingesenkt und mit ihm verwachsen ist, so kan sie sich bei Keimen nicht ent-

[1]) Richard. Embryons, p. 247.
[2]) Treviranus. Entw. d. Embry., p. 10.

wickeln, sondern nur die Seitenwürzelchen, die vor dem Keimen sich in Gestalt von Wärzchen an den Verbindung des cylindrisches Fortsatzes (d. e. Cotyledonet) mit dem dicken Körper zeigen." Som før nævnt, anser Treviranus nemlig de to Lapper af det hypokotyle Led paa Siden af Roden ogsaa for Rodanlæg.

Hofmeister[1]) synes at have tydet den opsvulmede Del som det hypokotyle Led med aborteret Hovedrod, at dømme efter hans Sammenstilling af Tegningerne af *Ruppia*- og *Zannichellia*-Kimen; hvad han skriver derom er ikke ganske klart.

Irmisch[2]) har af Mikropylens Beliggenhed i den modne Frugt, hvor den jo, som Hofmeister har eftervist, er forskudt fra sin oprindelige Plads, ladet sig forlede til at anse den under Cotyledonet og indenfor Mikropylen liggende Birod for Hovedrod. „Die Hauptmasse des Samens bildet ein Auswuchs *A* auf der Grenze der Hauptwurzel *H* und des Kotyledons *K*".

Ligedan udtaler Balfour[3]) sig, som det synes uden nærmere Undersøgelse, om Kimen hos *Ruppia* saavel som hos *Zostera* og *Cymodocea*: „the axis is curved, and the hypocotyledonary enlargement being greater on one side than the other, an embryo of more complicated appearance results".

Efter Undersøgelserne af *Ruppia*-Kimens Udviklingshistorie og ved en Sammenligning med *Zannichellia* staar ingen anden Udvei aaben, end at tyde *Ruppia*-Kimens nedre fortykkede Del ligesom *Zannichellia*'s, nemlig som det hypokotyle Led, der er omdannet til en Beholder for Reservenæring (Stivelse). Medens Hovedroden udvikles hos *Zannichellia*, aborteres den hos *Ruppia* og erstattes af en Birod, som paa et tidligt Stadium dannes exogent kort under Cotyledonets Skede.

Blandt de *Ruppia* nærstaaende Slægter findes oftere eiendommelige Kim. Som endnu mere extrem er *Zostera*'s[4]) Kim at

[1]) Hofmeister. Zostera, sp. 144; Neue Beitr. p. 709. Tab. II, Fig. 7, 15.
[2]) Irmisch. Potameen, p. 47.
[3]) Balfour. Halophila, p. 43.
[4]) Hofmeister. Zostera, p. 141. Tab. III, Fig. 29—37.

betragte, idet den nedre Del af den hypokotyle Axe er bleven endnu kortere og bredere og hvælver sig om Cotyledonet. Hovedroden synes at blive aborteret og erstattes af en Birod[1]), paa samme Maade som hos *Ruppia*.

Kimen hos *Cymodocea Webbiana* er allerede afbildet og beskrevet af Ad. de Jussieu[2]) og hos *Phucagrostis major* af Ed. Bornet[3]); at dømme efter Bornets Afbildning synes ogsaa her Hovedroden at aborteres og erstattes af en Birod omtrent paa samme Plads (l. c. Tab. X, Fig. 14) som hos *Ruppia*, men den er paa en eiendommelig Maade sammenvokset med det hypokotyle Led (l. c. Tab. III, Fig. 10—12). Den er bedækket med Rodhaar, men synes ikke at udvikle sig videre og erstattes snart af andre Birødder. Endelig synes Kimen hos *Halophila*[4]) at danne et Slags Bindeled mellem *Ruppia* og *Zannichellia*. Det hypokotyle Led er ligesom hos *Ruppia* meget opsvulmet, men Hovedroden synes dog her at komme til Udvikling; i ethvert Fald gaar en Karstræng gjennem det hypokotyle Led ned til den Del, som er umiddelbart over Kimholderen (l. c. Tab. XVI, Fig. 70, 85, 89), noget som finder Sted hos *Zannichellia* og *Potamogeton*, hvor Hovedroden udvikles, derimod ikke hos *Ruppia*, *Cymodocea*, *Phucagrostis* og *Zostera*, hvor den ikke udvikles.

Hvad Frugten hos *Ruppia* (og *Zannichellia*) angaar, saa finder man den ofte nok betegnet som „Nød", og dog have allerede flere Forfattere vist, at den maa kaldes en „Stenfrugt".

Richard[5]) benævner den „un akène drupacé".

Treviranus[6]) omtaler den saaledes: „Die birnförmige Frucht zeigt unter einem Ueberzuge von Zellgewebe, welcher bei eingetretener Reife sich stückweise ablöset, eine dünnschaalige, schwarze einsaamige Nuss."

[1]) Grønland. Zostera, sp. 190. Tab. IV, Fig. 36—38.
[2]) Jussieu. Embryons monocotylédonés, p. 355. Tab. XVII, Fig. 16.
[3]) Bornet. Phucagrostis.
[4]) Balfour. Halophila.
[5]) Richard. Embryons, p. 247.
[6]) Treviranus. Entw. d. Embry., p. 7.

Irmisch[1]) siger: „Die Fruchtschale besteht aus zwei Schichten: die äussere *a* in Fig. 34 ist grünlich und löst sich, wenn die Fruchte im Wasser liegen, früher oder später auf, ist aber bisweilen noch bei der Keimung vorhanden; die innere *b* ist schwarzbraun und holzig."

Et Tværsnit gjennem *Ruppia*'s Frugt har et elliptisk Udseende (Tavl. I, Fig. 29), og har omtrent i hver af Ellipsens Brændpunkter en temmelig reduceret Karstræng, som i ung Tilstand er afbildet Tavl. I, Fig. 30. Paa Siderne er Frugtskallen tyndere og bestaar af 6 Cellelag (Tavl. I, Fig. 31, 32). Epidermis er storcellet med en Mængde garvesyreholdige Celler; derindenfor kommer to Cellelag, som altid forblive tyndvæggede og i den modne Frugt (Tavl. I, Fig. 32) ere aldeles fuldstoppede med Stivelseskorn, ligesom ogsaa Epidermiscellerne have en Del Stivelse om end langtfra saa meget, som de indenfor liggende. Inderst komme 3 Lag af Stenceller.

Ruppia's Frugter maa vistnok udbredes ved Dyr (Vandfugle og maaske Fiske); den i Frugtskallens ydre Lag forekommende Stivelse tjener da disse til Næring, medens det haarde Stencellelag beskytter Kimen.

Naar Kimen spirer, brister Skallen paa Siderne, og et trekantet Stykke sprænges af (Tavl. I, Fig. 27); gjennem den derved fremkomne Aabning træder Cotyledonet med Stammespidsen frem.

Frugtvæggens Bygning hos *Zannichellia* ligner i høi Grad *Ruppia*'s, men de ydre løse Cellelag ere mægtigere (Tavl. II, Fig. 49), og der er kun én Karstræng (Tavl. II, Fig. 49, 50), nemlig paa Frugtens Rygside, den anden er kun antydet ved, at Stencellerne ere mægtigere end paa Siderne af Frugten, hvor de kun bestaa af et eller to Cellelag. Stencellerne ere kun svagt fortykkede, og de ydre, tyndvæggede Celler have ikke Stivelse som hos *Ruppia*.

Som Følge af, at Frugtens Væg er saa svagt bygget paa Siderne, bliver den sprængt her, naar Kimen spirer (Tavl. II, Fig. 46).

p. t. Berlin, Marts 1882.

Litteratur.

Balfour. Halophila. = B. Balfour. On the Genus Halophila. (Transactions of the Botanical Society of Edinburgh, Session 1877—78. Edinburgh 1879.)

Bornet. Phucagrostis. = Ed. Bornet. Recherches sur le Phucagrostis major Cavol. (Annales des Sciences Naturelles. Sér. V. Botanique. Tome 1. Paris 1864.)

Grønland. Zostera. = J. Grønland. Beitrag zur Kenntniss der Zostera marina L. (Botanische Zeitung. 1851.)

Hansen. Adventivbildungen. = A. Hansen. Ueber Adventivbildungen. (Abhandlungen d. Senckenberg. naturforsch. Gesellschaft. Bd. XII. Frankfurt a. M. 1881.)

Hofmeister. Neue Beitr. = W. Hofmeister. Neue Beiträge zur Kenntniss der Embryobildung der Phanerogamen. II. Monokotyledonen. (Abhandlungen der mathem.-phys. Classe d. k. Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften. Bd. V. Leipzig 1861.)

— Zostera. = W. Hofmeister. Zur Entwickelungsgeschichte der Zostera. (Botanische Zeitung. 1852.)

Irmisch. Potameen. = Th. Irmisch. Ueber einige Arten aus der natürlichen Pflanzenfamilie der Potameen. (Abhandlungen d. naturw. Vereines f. d. Provinz Sachsen u. Thüringen in Halle. Bd. II. Berlin 1858.)

Jussieu. Embryons monocotylédonés. = A. de Jussieu. Mémoire sur les Embryons monocotylédonés. (Annales d. sc. nat. Ser. II. Botanique. Tome 11. Paris 1839.)

Richard. Embryons. = Richard. Analyse Botanique des Embryons Endorhizes ou monocotylédones, et particulièrement de celui des Graminées. (Annales du Museum d'Histoire naturelle. Tome 17. Paris 1811.)

Treviranus. Entw. d. Embryo. = L. C. Treviranus. Von der Entwicklung des Embryo und seiner Umhüllungen im Pflanzen-Ey. Berlin 1815.

Warming. Podostemaceerne. = Eug. Warming. Familien Podostemaceæ. 1ste Afhandling. (Vidensk. Selsk. Skr. 6. Række. Naturvid. og mathem. Afd. II, 1. Kjøbenhavn 1881.)

— *Neottia*. = Eug. Warming. Om Rødderne hos *Neottia nidus avis* L. (Videnskabelige Meddel. fra den naturhist. Foren. Kjøbenhavn 1874 p. 26—32).

Figurforklaring.

atp. = Antipodecelle; *bl.*^{1} = 2det Blad; *br.* = Birod; *cal.* = Rodhætte; *cot.* = Cotyledon; *egc.* = Ægcelle; *end.* = Endosperm; *ep.* = Epidermis; *hr.* = Hovedrod; *i. int.* = indre Integument; *kb.* = Karbundt; *kh.* = Kimholder; *mikr.* = Mikropyle; *pb.* = Periblem; *pl.* = Plerom; *rdh.* = Rodhaar; *st.* = Stenceller; *syn.* = Synergide; *y. int.* = ydre Integument.

Tavle I.

Ruppia rostellata.

Fig. 1. Frugtknude omkring Befrugtningstiden (svagt forst.).
— 2. Embryosækken med en Del af Ægkjærnen og Integumenterne samt Mikropylen. ($\frac{340}{1}$).
— 3. Embryosækken. ($\frac{340}{1}$).
— 4—7. Forskjellige af Kimens Delingsstadier. ($\frac{340}{1}$).
— 8. Embryosækken og dens Kim i samme Stadium som Fig. 7; begyndende Endospermdannelse.
— 9—13. Videre Delingsstadier af Kimen. (9, 10 $\frac{340}{1}$, 11—13 $\frac{480}{1}$.)
— 14. Kimen set forfra (*a*) og fra Siden (*b*) (svagt forst.).
— 15. Den nedre Del af Kimen. Umiddelbart over Kimholderen, hvor Hovedroden skulde dannes, er Epidermis tyndere. ($\frac{340}{1}$).
— 16, 17. Begyndende Dannelse af det 2det Blad. ($\frac{340}{1}$).
— 18. Ungt Embryo med det 2det Blad overvokset af Cotyledonets Skede, Hovedroden aborteret, begyndende Dannelse af Birod (sv. forst.).
— 19. Den aborterede Hovedrods Plads. ($\frac{340}{1}$).
— 20. Plumulaen, samme Stadium som Fig. 18. ($\frac{480}{1}$).
— 21—24. Birodens Udvikling. Fig. 24. Biroden i den modne Frugt. (21, 22 $\frac{480}{1}$, 23, 24 $\frac{340}{1}$).
— 25. Kimen udpræpareret af den modne Frugt (sv. forst.).
— 26. Plumulaen i den modne Frugt. ($\frac{340}{1}$).
— 27. Spirende Kim omgiven af Frugtskallen (sv. forst.).
— 28. Lignende udpræpareret (sv. forst.).
— 29. Tværsnit gjennem den modne Frugtskal (sv. forst.).
— 30. En af Karbundterne i den unge Frugtskal. ($\frac{480}{1}$).
— 31. Paa Siden af den unge Frugtskal. ($\frac{340}{1}$).
— 32. Paa Siden af den modne Frugtskal. ($\frac{340}{1}$).

Tavle II.

Zannichellia palustris.

Fig. 33—35. Forskjellige af Kimens Delingsstadier. ($\frac{340}{1}$).
— 36. Cotyledonet begynder at dannes (sv. forst.).
— 37. Nedre Del af samme Kim. ($\frac{480}{1}$).
— 38. Cotyledonet mere udviklet (sv. forst.).
— 39. Nedre Del af samme Kim. ($\frac{480}{1}$).
— 40, 41. Unge Kim (sv. forst.).
— 42. Plumulaen af Fig. 41 (sv. forst.).
— 43. Længdesnit af en ung Hovedrod (sv. forst.).
— 44. Hovedroden af den fuldt færdige Kim (kun det om Initialerne liggende Parti er tegnet). ($\frac{340}{1}$).
— 45. Kim udpræpareret af den modne Frugt (sv. forst.).
— 46. Spirende Kim (sv. forst.).
— 47. Ung Kimplante (sv. forst.).
— 48. Nedre Del af samme (sv. forst.).
— 49. Tværsnit gjennem den modne Frugts Væg (sv. forst.).
— 50. Karbundten i samme. ($\frac{480}{1}$).

Om Pattedyrenes Tandskifte
især med Hensyn til Tændernes Former.

Af

Herluf Winge.

Forelagt i Mødet den 10de Maj 1882.

(Hertil Tavle III).

En lang ensformig Række smaa omtrent kegledannede Tænder er den sædvanligste Form for Tandsættet i Over- og Underkjæben hos lavere Hvirveldyr: Fisk, Padder og Krybdyr; den er saa almindelig udbredt, at der ikke kan tvivles om dens Tilstedeværelse ogsaa hos de Dyr, fra hvem Pattedyrene ere afledede.

At Tænderne hos lavere Hvirveldyr sjelden blive mere udformede følger af, at Vexelvirkningen mellem Over- og Underkjæbens Tænder oftest kun er ringe. Hos mange staa Over- og Underkjæbens Tænder ikke i noget nærmere gjensidigt Forhold; hos dem, der ligne Pattedyrene mest, slutte de mere eller mindre ind mellem hverandre, naar Munden lukkes; de tjene kun til at gribe eller bide, bruges ikke til egenlig Tygning. Til at bevæge Underkjæben mod Overkjæben er der ikke andre Muskler end Tindingmuskel (*m. temporalis*) og Vingemuskel (*m. pterygoideus*), der dog ofte ere spaltede i flere Dele; en Kindmuskel (*m. masseter*), en Muskel fra Kindbuen til Underkjæben, er ikke dannet [1]).

Typiske Pattedyr tygge deres Føde; Underkjæben bevæges især op og ned, ligesom för, men løftes op med större Kraft og rokkes lidt frem og tilbage og til Siderne. Kjæbemusklerne have

[1]) Denne og følgende Anmærkninger se S. 41 og flgd.

udvidet sig; der er udviklet en Kindmuskel som en Affødning af Tindingmusklen: Tindingmusklen er voxet fremad; foroven er dens Udspring fra Tindingbenet forlænget frem paa Kindbuen; forneden har den udstrakt sin Tilheftningsflade over mere af Underkjæbebenets Yderside; den saaledes fremkomne nye Muskelmasse er Kindmusklen, der igjen spaltes i flere Dele.

Følgen af disse Omstændigheder hos Pattedyrene er Afvigelser fra det oprindelige i Henseende til Tændernes Form og Tal.

De forreste Tænder, For- og Hjörnetænder, forandres ikke meget; de beholde typisk den kegleformede Krone og enkelte Rod; de ere formede omtrent som alle Tænderne hos de fleste lavere Hvirveldyr, hvis Tænder have Rod. Större Forandringer gaa for sig i Kindtænderne, de Tænder, der sidde bagest i Kjæberne, nærmest ved Tyggemusklerne. De simple kegleformede Tænder gaa over til at blive trespidsede; paa hver Tand fremkommer der en ny Spids forrest og bagest, dér, hvor den foran og den bagved siddende Tand i den modsatte Kjæbe stødes imod den; Tandens Rod bliver större og spaltes i en forreste og bageste Gren. — Denne Form fandtes paa alle Kindtænderne, stærkest udpræget paa de bageste, hos de fleste af de ældste kjendte uddøde Pattedyr, de smaa Pattedyr fra Juratiden, fra Stonesfield, Purbeck, Rocky Mountains o. s. v.: *Spalacotherium*, *Amphitherium*, *Amblotherium*, *Perolestes*, *Achyrodon*, *Triconodon*, *Triacanthodon*[2]), *Tinodon*[3]) o. s. v.; den findes ofte paa de forreste Kindtænder hos senere Pattedyr. De bageste Kindtænder hos alle senere typiske Pattedyr ere höjere udviklede. — — Underkjæbens Tandrader staa, som hos andre Hvirveldyr, lidt nærmere ved hinanden end Overkjæbens, et Minde om den Tid, da Underkjæben virkede mod Ganen, og Overkjæben dannedes som en Ramme udenom; naar Munden lukkes, skures Underkjæbens Kindtænder op langs Indersiden af Overkjæbens. Hver af de bageste Kindtænder i Underkjæben faar paa sin Yderside, og hver af de bageste i Overkjæben paa sin Inderside, to fremspringende Udvæxter, Spidser, dér, hvor den skures af den bageste Spids eller Del af den foran siddende og den forreste

Spids af den bagved siddende trespidsede Tand i den modsatte Kjæbe. Hver af de bageste Kindtænder har altsaa 5 Spidser: i Underkjæben 3 indre mere oprindelige og 2 ydre senere tilkomne, i Overkjæben omvendt: 3 ydre oprindelige og 2 indre nye. — For Underkjæbekindtændernes Vedkommende er denne Tandform almindelig udbredt blandt Pattedyrene. For de øvre Kindtænders Vedkommende findes den meget tydelig hos nogle Pungdyr, f. Ex. *Didelphys*, *Dasyurus*, nogle Insectædere, f. Ex. *Cladobates*, *Talpa*, og Flagermus; dog er der allerede kommet noget nyt til. Tandkronen har faaet større Brede; indenfor de to inderste Spidser er Kronens Grund udvidet til en „Hæl", dér, hvor Underkjæbetændernes yderste Spidser virke imod den; Hælens Rand er ophøjet og hæver sig inderst til en Spids; som Bærer af den er der opstaaet en ny Rod. Aarsagen til at Overkjæbens Tænder faa stærkere Tilvæxt end Underkjæbens, er rimeligvis den, at de ere stillede i et ubevægeligt Ben, hvor Betingelserne for Næring ere heldigere end i den forholdsvis spinkle bevægelige Underkjæbe. — — Kindtænderne i Underkjæben fortsætte i det væsenlige ikke Udviklingen; Spidserne kunne forskydes noget, tiltage betydelig i Mægtighed, blive lave eller höje, stumpe eller skarpe, forbindes nöjere ved Kamme paa forskjellig Maade; den ene eller anden Del kan falde bort; meget ofte forsvinder den forreste indre Spids, idet dens Arbejde overtages af den bageste indre Spids paa den foran siddende Tand, som den støder tæt op til; Kronen bliver altsaa firspidset; ogsaa Tilvæxt kan finde Sted paa mange Maader; hver af de to Rødder kan dele sig; o. s. v., o. s. v.; men Formerne lade sig let føre tilbage til den femspidsede med to Rødder. Overkjæbens bageste Kindtænder voxe derimod endnu, ens for de fleste Pattedyr, ved at föje nyt til paa Indersiden; Hælen udvider sig bagest og inderst og frembringer en ny Spids bag den tidligere; Hælens to Spidser komme til at staa indenfor de to inderste af de oprindelige fem; Hælens Rod kan dele sig i to. Kronen bliver ved sin Væxt saa bred, at Underkjæbetænderne ere for smalle til endnu at røre ved dens ydre Rand, naar Munden lukkes; derfor vantrives de

tre oprindelige yderste Spidser og indskrænkes til fremspringende Hjørner eller Lister, smelte sammen med de nærmeste indre Spidser eller forsvinde helt[4]). Hver Krone har altsaa væsenlig 4 Spidser, 2 ydre og 2 indre. En saadan firspidset Overkjæbetand kan komme til at ligne en firspidset Underkjæbetand i höj Grad; men den er afledet af den oprindelige femspidsede Form paa en ganske anden Maade end Underkjæbetanden[5]). Iøvrigt kunne Overkjæbetænderne tildels gjennemgaa lignende Forandringer som Underkjæbetænderne[6]). (Se Tavle III).

Samtidig med at Kindtænderne blive større og faa de Former, der ere ejendommelige for Pattedyrene, indskrænkes Tændernes Tal. Blandt Jura-Dyrene med de smaa simpelt formede Tænder var der nogle, *Perolestes*, der i hver Underkjæbegren havde 17 Tænder: 4 Fortænder, 1 Hjörnetand og 12 Kindtænder; andre havde 16, f. Ex. *Amphitherium prevostii*, *Amblotherium*; de, der havde de störste Tænder, nærmede sig i Tændernes Tal til nulevende Pattedyr, f. Ex. *Triacanthodon*, *Triconodon*. Det höjeste Tal, der findes hos noget nulevende sædvanligt Pattedyr, er 13 i hver Side af Overkjæben og 12 i hver Underkjæbegren: *Didelphys*, saaledes ordnede: I Overkjæben: 5 smaa simple kegleformede Fortænder med enkelt Rod i Mellemkjæbebenet, 1 i Hovedsagen kegleformet, men forholdsvis lang Hjörnetand med enkelt Rod forrest i Overkjæbebenet og bag den 7 Kindtænder med to eller tre Rødder; de 3 forreste Kindtænder have Smalform, ere trespidsede med stærk Midtspids, eller næsten enspidsede, med undertrykt forreste og bageste Spids; de 4 bageste have Bredform, ere femspidsede med Hæl; af de femspidsede ere den 2den og den 3dje de störste. I Underkjæben er der: 4 Fortænder, 1 Hjörnetand og 7 Kindtænder, 3 forreste smalformede trespidsede og 4 bageste bredformede femspidsede; Underkjæbens Tænder ere stillede saaledes, at hver af dem sidder foran den tilsvarende i Overkjæben. Overgangen fra de smalformede til de bredformede Kindtænder er brat, baade i Over- og Underkjæben; efter al Rimelighed er denne Tilstand ikke oprindelig; 3dje Kindtand har tidligere haft en Mellemform mellem Smal- og Bredform,

saaledes som den endnu har hos Unger; i Underkjæben har den foruden de tre oprindeligste Spidser haft en Spids yderst bagtil, maaske ogsaa en mindre Spids yderst fortil; i Overkjæben har den nærmet sig mere til Bredformen, fordi den dér sidder længere tilbage, under Paavirkning af den stærkere bageste Del af den tilsvarende Tand i Underkjæben og den forreste Del af den bagved siddende; den har omtrent haft Bredform, men været lille, og dens forreste Del og Hælen have været svage[7]). — Hos Perameliderne indskrænkes Fortænderne til $\frac{5}{3}$, hos Dasyuriderne til $\frac{4}{3}$; ellers findes der aldrig hos noget typisk Pattedyr mere end $\frac{3}{3}$ Fortænder. Iøvrigt er Tændernes Tal og Ordning hos mange som hos *Didelphys*. Det rigeste Tandsæt, der kan findes hos det overvejende Flertal af typiske Pattedyr, er altsaa, naar hver Tand betegnes med sit Tal:

	Fortænder	Hjörnetænder	Kindtænder
	i	c	$p + m$
i Overkjæben	123.	1.	1234567
i Underkjæben	123.	1.	1234567

[8])

Bruges en Del af Tandrækken særlig stærkt, udvikles den, og en anden Del vantrives. Bruges ingen af Tænderne, eller bruges de kun lidt, vantrives hele Rækken. Paa denne Maade fremkommer der en Mangfoldighed af Tandformer og Tandsæt; men gjennem alle Forandringer kan man som oftest følge hver enkelt af de typiske $\frac{11}{11}$ Tænders Skjæbne[9]).

Hos lavere Hvirveldyr plejer Tændernes Dannelse og Frembrud at ske omtrent samtidig i hele Rækken; de bageste Tænder ere de yngste; de dannes efterhaanden som Kjæberne voxe. — Hos typiske Pattedyr er Tændernes Forskjel i Frembrudstid mere udpræget paa Grund af Forskjellen i Störrelse og Form. Det er kun de smaa og mere simpelt formede For- og Hjörnetænder og de 4 forreste Kindtænder, de oprindelig smalformede, den med Mellemform og den mindre forreste af de bredformede, der komme

frem nogenlunde samtidig; Frembruddet kan ske tildels i forskjellig Orden; de bryde tidlig frem som „Mælketænder". De större bageste Kindtænder, Bagkindtænderne, dannes senere; de bryde frem den ene efter den anden, den bageste sidst.

Hos lavere Hvirveldyr udvikles der oftest hele Livet igjennem, den ene Gang efter den anden, nye Tænder, der fortrænge alle de ældre. Hos de Krybdyr, der i Tandforholdene ligne Pattedyrene mest, f. Ex. hos Krokodilerne, gaar Tandskiftet for sig paa følgende Maade, ens for alle Tændernes Vedkommende: En ny Tandspire dannes ved Indersiden af den ældre Tands Rod; efterhaanden som den voxer, virker den opløsende paa Forgjængeren, som den tillige løfter ivejret; den nye Tand tager den gamles Plads, kommer til at staa i den samme Tandhule; den er ikke forskjellig fra sin Forgjænger undtagen maaske i Störrelse; saa længe Dyret voxer, er Efterfølgeren större end Forgjængeren. — Hos typiske Pattedyr er Dannelsen af nye Tænder indskrænket, ligesom Tandrækken har faaet færre Tænder, fordi hver enkelt Kindtand er bleven större. Tandskifte finder ikke Sted mere end én Gang i Dyrets Liv, i Ungdommen, og det er kun Mælketænderne, der skiftes; de fortrænges af deres Efterfølgere samtidig med at Bagkindtænderne bryde frem, eller senere, omtrent i den Orden, hvori de brød frem; de 3 bageste Kindtænder af de typiske 7 skiftes aldrig.

Mælketandsættet i Forhold til det blivende: [10)]

Fort.	Hjörnet.	For-kindt. Bag-kindt.
123 .	1 .	1234567
di	*dc*	*dp*
123	1	1234
123	1	1234
123 .	1 .	1234567

Forholdene ved Mælketændernes Fortrængning af de tilsvarende Tænder i det blivende Tandsæt ligne i alt væsenligt Tandskiftet hos Krokodilerne. I de simpleste Tilfælde, f. Ex. hos forskjellige Insectædere, bestaar Forskjellen fra Krokodilerne især i, at Efterfølgeren ikke kommer frem i sin Forgjængers Tandhule,

hvad der efter Tændernes Form er en Umulighed; Efterfølgeren tager omtrent sin Forgjængers Plads, men danner sig selv sin Tandhule, efterhaanden som den trænger frem gjennem Kjæbens Ben; Forskjellen i Störrelse mellem Forgjængerne og deres Efterfølgere er tydeligere[11]. — Men fra denne typiske Form for Tandskiftet afvige Pattedyrene paa mange Maader[12].

Monotremata.

Hos Monotremerne har man ikke fundet noget Spor af Tænder.

Pungdyr.

(**Didelphys, Dasyurus, Thylacinus, Perameles, Phascolarctus, Phalangista, *Hypsiprymnus, *Macropus* og forskjellige nulevende og uddøde Kænguruer, *Phascolomys.*) [13]

Hos et enkelt Pungdyr (*Phalangista vulpina*) er der set en veludviklet Forgjænger for 3dje og en lille vantreven Forgjænger for 4de Kindtand baade i Over- og Underkjæben; hos de fleste andre Pungdyr har man kun set 3dje Kindtand skiftes[14]; hos nogle (*Dasyurus*, *Phascolarctus*, *Phascolomys*) er der Grund til at tro, at Tandskifte slet ikke findes, eller at det i det mindste foregaar meget tidlig, at Mælketænderne opløses allerede som smaa Anlæg. (Hos *Dasyurus* mangler maaske *p* 3.)[15] Hos dem, der have Tandskifte, bryder *dp* 3 frem omtrent samtidig med de blivende Tænder, der omgive den. Den er hos nogle veludviklet, længe i Brug, har Mellemform (*Didelphys*, *Phalangista* (?)) eller nærmest Bredform (*Hypsiprymnus, Macropus*), medens dens Efterfølger har Smalform (*Didelphys*, *Phalangista*, *Hypsiprymnus*) eller nærmest Mellemform (*Macropus*); hos nogle (*Perameles*, *Choeropus*) er den ganske lille, har Smalform (?) som Efterfølgeren og skiftes sent; hos nogle (*Thylacinus*) er den helt vantreven, skjult i Gummehuden, rodløs og opløses tidlig, inden nogen af Tænderne kommer frem. *p* 3 ligger undertiden, inden den bryder frem, halvt foran *dp* 3, under eller i Mellemrummet mellem *p* 2 og *dp* 3 (i Overkjæben hos *Didelphys*, *Thylacinus*, *Hypsiprymnus*, *Macropus*'

i Underkjæben hos *Hypsiprymnus*, tildels ogsaa *Didelphys* og *Macropus*); hos nogle (*Hypsiprymnus* og *Macropus*) naar $p\,3$ för Frembruddet frem under den bageste Del af $p\,2$, der fortrænges tilligemed $dp\,3$ [16]).

Iblandt de nulevende Pungdyr er der ét, en lille Dasyuride, *Myrmecobius fasciatus*, der har mere end $\frac{7}{7}$ Kindtænder; den har undertiden $\frac{8}{8}$, oftest $\frac{8}{9}$; man plejer at opfatte dem som $p\frac{3}{3}\ m\frac{5}{6}$ eller $p\frac{3}{4}\ m\frac{5}{5}$ [17]). Man har villet se en Slægtskabs-Lighed mellem *Myrmecobius* og de lavt staaende Jura-Pattedyr i Tændernes Tal og tildels i deres Form [18]). Men *Myrmecobius* er ikke en særlig lavt udviklet Dasyuride; tværtimod staar den i adskillige Henseender höjere end sine nærmeste Slægtninge, f. Ex. *Phascologale*; den er efter al Rimelighed afledet af Dyr med kun $\frac{7}{7}$ Kindtænder; Kindtændernes större Tal beror vist paa, at Mælketænder ere optagne i Række med de blivende. — Den har mistet sin Tommeltaa, men derimod faaet stærkere Kløer paa de andre Tæer og paa Fingrene; dens Trommehule er svulmet op; den har faaet Bentag over Öjehulerne; dens Næsehule er udvidet; dens Kjæber ere forlængede. De fleste af disse Ejendommeligheder staa i Forbindelse med, at den er tillempet i en ganske særlig Retning, som Myre-Æder [19]). Det er denne Tillempning, der ogsaa har afpræget sig i dens Tænder. Af Mangel paa Brug ere Tænderne blevne usædvanlig smaa og vantrevne; men Kindtændernes Form lader sig let føre tilbage til den sædvanlige femspidsede Type, der ellers findes hos Dasyuriderne, og har ingen særlig Lighed med den simple Kamform, der er den almindelige hos Jura-Dyrene. Dels paa Grund af Tændernes ringe Störrelse, dels paa Grund af Kjæbernes Længde ere de fleste Tænder rykkede saa langt fra hinanden, at i Overkjæben den 3dje Forkindtand faar Plads til at bryde frem foran sin Forgjænger — hos *Thylacinus* og andre Pungdyr ligger $p\,3$ tildels foran $dp\,3$ — uden at fortrænge den; Mælkekindtanden $dp\,3$ findes endnu i det blivende Tandsæt som en ganske lille, svagt knudret Tand, der i Störrelse aldeles ikke stemmer med de Tænder, der omgive den. — En lignende For-

klaring maa gjælde for Underkjæbens Vedkommende; dér er der oftest to Tænder, som ikke passe til Omgivelserne, især den 4de, mindre tydelig den 5te af de 9, rimeligvis Mælketænder til *p* 3 og *p* 4 af de typiske 7; er der i Underkjæben kun 8 Kindtænder, er det snarest den 5te af de 9, der mangler. — Denne Tydning af Forholdene hos *Myrmecobius* stemmer med, at man hos andre Dyr, f. Ex. Hunde, har paavist Tilfælde, hvor Mælketænder have beholdt deres Plads, og deres Efterfølgere ere komne frem ved Siden af dem; er Kjæben tilstrækkelig lang og Tænderne tilstrækkelig smaa, kan der ikke være noget ivéjen for, at en Mælketand bliver siddende, og at Efterfølgeren kommer frem foran eller bag den. Hvis det skulde vise sig, at de uforholdsmæssig smaa Tænder ikke ere Mælketænder, at de selv eller de omkringstaaende Tænder have Forgjængere, maa det höje Tandtal være frembragt ved en virkelig Forøgelse af det sædvanlige; en Levning fra tidligere Tid kan det ikke være, fordi *Myrmecobius* sikkert er afledet af sædvanlige Dasyurider.

Insectædere.

(*Macroscelides, *Cladobates, Galeopithecus, *Erinaceus, *Crocidura, *Sorex, Crossopus, Urotrichus, Talpa, *Centetes*).

Hos nogle Insectædere (*Galeopithecus*, *Centetes*, maaske ogsaa *Macroscelides* og *Urotrichus*) ere Mælketænderne veludviklede, i det væsenlige formede som deres Efterfølgere og længe i Brug; undertiden (*Cladobates*) har *dp* 4 Bredform, medens *p* 4 er simplere. Hos andre (*Erinaceus*) ere nogle af Mælketænderne (bageste Fortand, Hjørnetanden og forreste Kindtand, baade i Over- og Underkjæbe) ganske smaa og vantrevne og opløses inden eller ved Fødselen; de øvrige Mælketænder ere veludviklede, nærmest formede som deres Efterfølgere, men lidt spinklere (<u>*dp* 3</u> mangler Hæl), og længere Tid i Brug. Hos andre (*Talpa*) ere alle Mælketænderne smaa og vantrevne, „tynde og krumme Naale“ [20]), simplere end deres Efterfølgere, som de dog ligne noget, men med enkelt Rod, hvor Efterfølgeren har dobbelt, eller med kun to

Rødder, hvor Efterfølgeren har 3, og tildels med lidt afvigende Form (de øvre Fortænder have en Indskjæring i Kronens Rand); de skiftes efter Fødselen. Hos andre (*Crocidura*, *Sorex*, *Crossopus*) ere alle Mælketænderne ganske hemmede, skjulte i Gummehuden og opløses inden Fødselen. Den yderste øvre Fortand mangler hos *Centetes* i det blivende Sæt, men findes i Mælketandsættet.

Gumlere.

(**Dasypus, Scelidotherium, Bradypus, Choloepus.*)

Tandskifte kjendes ikke hos andre Gumlere end to Arter Bæltedyr: *Dasypus novemcinctus* og *D. hybridus*. Forholdene ere omtrent ens hos begge. *Dasypus novemcinctus* har som oftest $\frac{8}{8}$ smaa kegleformede Kindtænder med aaben Rod; af dem skiftes de forreste $\frac{7}{7}$. Mælketænderne ere i Hovedsagen som deres Efterfølgere, dog med lukket Rod. Tandskiftet foregaar sent. Foran den forholdsvis veludviklede Række Mælketænder, der have Efterfølgere, sidder der i Underkjæben, skjult i Gummehuden, en Række, indtil 5, meget smaa Tænder med simpel Kegle- eller Kugleform og lukket Rod; de ere dannede tidligere end de andre Mælketænder, opløses og faa ingen Efterfølgere. — Man har søgt efter Mælketænder hos Unger af andre Gumlere, f. Ex. *Scelidotherium*, *Bradypus* og *Choloepus*, men intet fundet.

Gumlernes Tandsæt er efter al Sandsynlighed afledet af Pattedyrenes sædvanlige, eftersom Gumlerne ellers i adskillige Henseender staa höjere end mange andre placentale Pattedyr og i ingen Henseende ere lavere end mange Pattedyr med sædvanligt Tandsæt. De ere rimeligvis fra første Færd insectædende Dyr, Termit-Ædere. Imellem de insectædende findes de, der nærme sig mest til sædvanlige Pattedyr: de to Slægter fra den gamle Verden: *Orycteropus* og *Manis*; hos dem har f. Ex. Mellemkjæbebenet næsten bevaret sin typiske Form, medens det hos de andre, de amerikanske, er meget afvigende; Ledforbindelserne mellem

Lændehvirvlerne o. s. v. ere kun de sædvanlige, medens de hos de andre ere blevne meget ejendommelige. Som levende af bløde Insecter have de ikke gjort nogen stærk Brug af deres Tandsæt; derfor er det vanslægtet. Tænderne mangle Emaille, skjönt Emailleorgan findes som Vidne om dens tidligere Tilstedeværelse; de have mere eller mindre simpel Kegleform — omtrent Valseform, naar Spidsen er afslidt —, ere som oftest smaa, uden lukket Rod; forrest i Kjæberne findes de aldrig; deres Tal vexler fra 0 til langt over det typiske; o. s. v. — Næsten alle de samme Tegn paa Vanslægtning findes hos de planteædende Gumlere; deres Tænder, der oftest ere temmelig faa, ere gjennemgaaende noget större; hos de mest planteædende, de uddøde Glyptodonter, ere Tændernes Sider foldede; til Gjengjæld for, at Emaillen mangler, have Tænderne en meget usædvanlig Længde. Grunden til, at ogsaa Planteæderne have vantrevne Tænder, kan næppe være nogen anden end, at de ere afledede af de insectædende.

Hvorledes Gumlernes afvigende Tandsæt er opstaaet, ved man ikke. Hos *Dasypus* er Tændernes Tal forstörret baade i 1ste og 2det Sæt; enten er der fremkommet nye overtallige Tænder i begge Sæt, eller maaske de oprindelige typiske Tandanlæg, baade af 1ste og 2det Sæt, ere opløste i flere smaa Vantrivninger. De Gumlere, der mangle Tandskifte, have maaske, i Overensstemmelse med Forholdene hos mange andre Dyr, mistet Mælketandsættet.

Artiodactyla.

(**Sus, Phacochoerus, *Dicotyles, Hippopotamus, Camelus, *Auchenia, Hyomoschus, *Tragulus, *Cervus, Camelopardalis,* mange *Antiloper, **Ovis, *Capra, *Bos*; uddøde, mere eller mindre kjendte: *Anoplotherium, Diplobune, Acotherulum, Choeropotamus, Entelodon, Choeromorus, Perchoerus, Nanohyus, Oreodon, Merycochoerus, Dichodon, Hyopotamus, Anthracotherium, Xiphodon, Rhagatherium, Dichobune, Cænotherium, Gelocus, Amphitragulus, Leptomeryx, Merycodus, Poebrotherium, Helladotherium* o. s. v.)

Artiodactylernes Mælketandsæt er veludviklet og længe i Brug. For-, Hjörnetænder og *dp* 2 baade i Over- og Underkjæben og *dp* 3

i Underkjæben ere i Hovedsagen som deres Efterfølgere. $\underline{dp\,3}$ har oftest Mellemform: væsenlig to ydre Knolde og en indre; hos nogle (*Dicotyles*, *Cænotherium*, *Cervus*, *Capra*, *Bos* og flere) har den næsten fuldstændig Bredform; dens Efterfølger er oftest betydelig simplere (ikke hos *Dichodon*), men har dog ogsaa nærmest Mellemform. $\overline{dp\,4}$ har altid Bredform: 6 Knolde i 3 Par; det er en femspidset Kindtand, der har faaet en ny Knold udenfor den forreste indre; den minder derfor lidt om den bageste Bagkindtand, der har mistet den forreste indre af de typiske 5 Spidser (som en sædvanlig firspidset Tand), men derimod faaet en ofte tospidset Hæl ved den bageste Ende (Hælen mangler dog hos *Entelodon* og *Neotragus saltianus*) [21]); $\overline{p\,4}$ er oftest betydelig simplere, men har dog mere eller mindre tydelig Bred- eller Mellemform (kun hos *Dichodon* og maaske *Rhagatherium* er den omtrent som $\overline{dp\,4}$). $\underline{dp\,4}$ har fuldstændig Bredform; $\underline{p\,4}$ er oftest betydelig simplere og har Mellemform, der dog kan nærme sig stærkt til Bredform (f. Ex. *Dicotyles labiatus*, *Rhagatherium*). *dp* 1 mangler maaske ofte, i det mindste som veludviklet, selv om *p* 1 findes; den er set som en lille tidlig forsvindende Vantrivning (enkelte Gange veludviklet) hos *Sus*; den er maaske ogsaa set hos *Dichodon*. Hos nogle findes der hos Ungerne flere, forholdsvis veludviklede, Tænder end hos de voxne (f. Ex. $\frac{3}{3}$ Fortænder hos Unger af *Hippopotamus amphibius* mod $\frac{2}{2}$ hos den voxne, $\frac{3}{3}$ mod $\frac{1}{3}$ hos *Camelus*); de, der ikke findes hos de voxne, høre maaske til 1ste, maaske til 2det Sæt. Hos nogle have Fostrene vantrevne Anlæg, maaske baade af 1ste og af 2det Sæt, til øvre For- og Hjörnetænder og 1ste Kindtand [22]), der mangle i det voxne Dyrs Tandsæt (de fleste Drövtyggere).

Perissodactyla.

(*Hyracotherium*, *Plagiolophus*, *Hyrax*, *Chalicotherium*, *Acerotherium*, *Rhinoceros*, **Tapirus*, *Anchilophus*, *Palæotherium*, *Anchitherium*, *Merychippus*, *Hipparion*, **Eqvus*.)

Perissodactylernes Mælketandsæt er veludviklet og længe i Brug. For- og Hjörnetænder og *dp* 1 (for saa vidt den findes) ere

omtrent som deres Efterfølgere. Hos nogle uddøde (*Hyracotherium*, *Plagiolophus*) havde *dp* 2 udvidet Smalform, *dp* 3 og *dp* 4 fuldstændig eller næsten fuldstændig Bredform; deres Efterfølgere vare simplere. Som oftest ere baade *dp* 2, *dp* 3 og *dp* 4 fuldstændig bredformede, deres Efterfølgere ligeledes. *dp* 1 mangler maaske undertiden, i det mindste som veludviklet, selv om *p* 1 findes[23]); *p* 1 kan da bryde usædvanlig tidlig frem (f. Ex. *Eqvus*). Fortænder, der mangle hos det voxne Dyr, kunne findes som Vantrivninger sammen med Mælketænderne (f. Ex. nogle Arter *Rhinoceros*, *Hyrax*); om det er Vantrivninger af Tænder af 1ste eller 2det Sæt er ikke afgjort; maaske de snarest tilhøre 2det Sæt[24]).

Proboscidea.

(*Dinotherium*, *Mastodon*, **Elephas*.)

Dinotherium lignede i Tandskiftet Perissodactylerne. Mælkekindtænderne havde Bredform som deres Efterfølgere: *p* 2, *p* 3 og *p* 4; dog var *dp* 4 stærkere end *p* 4, havde stærkere Tilvæxt ved den bageste Ende, saa at den lignede *m* 1. — *Mastodon* havde $\frac{3}{3}$ bredformede Mælkekindtænder. Bredformen var hos nogle kun svagt udpræget paa *dp* 2, og *dp* 3 havde almindelig Bredform; hos andre havde baade *dp* 2 og *dp* 3 betydelig Tilvæxt ved Bagenden ligesom den endnu stærkere *dp* 4, der lignede Bagkindtænderne. Hos nogle skiftedes to af de tre Mælkekindtænder; Efterfølgerne lignede deres Forgjængere, men vare simplere. Hos andre udvikledes kun én Efterfølger; hos andre igjen maaske slet ingen. Grunden til, at Mælketænderne kom til at miste Efterfølgere, var den: efterhaanden som de store bageste Kindtænder brød frem, skød de de foran siddende fremad, opløste dem tildels og fortrængte dem; de forreste faldt efterhaanden ud; der var i det höjeste tre Kindtænder i Brug samtidig; tilsidst var den bageste största alene tilbage. Mælketændernes Plads blev tagen af Bagkindtænderne; Dannelsen af Forkindtænderne i 2det Sæt hindredes. — Hos *Elephas* have alle tre Mælkekindtænder Bredform med stærk Tilvæxt

ved Bagenden. Hos en uddød Elefant, *Elephas planifrons*, en af dem, der havde forholdsvis svage Tænder, havde to af Mælkekindtænderne Efterfølgere. Hos andre Elefanter kommer ingen Forkindtand i 2det Sæt til Udvikling. Baade Mælkekindtænderne og Bagkindtænderne ere saa store og udvikles saa langsomt, at kun én hel og en Del af en anden ere i Brug ad Gangen; Kindtændernes forreste Ende bryder frem og er i Brug, medens den bageste Ende endnu er ifærd med at dannes; den foran siddende Tand skydes fremad og fortrænges af den bagved siddende. Naar 1ste Bagkindtand, der ellers hos Hovdyrene plejer at virke samtidig med Mælketænderne, er brudt helt frem, har den allerede fortrængt den bageste Mælkekindtand og taget dens Plads; der bliver ikke Rum for nogen Efterfølger for Mælketænderne. — Fortænderne skiftes paa sædvanlig Maade.

Søkøer.

(*Halitherium*, **Halicore*, **Manatus*, *Rhytina*.)

Halitherium nærmede sig i Tandsættet til det almindelige hos Hovdyrene; For- og Hjörnetænderne vare tildels vantrevne; de forreste Kindtænder vare smaa og faldt ud med Alderen. Tandskiftet gik maaske for sig paa sædvanlig Maade; man har set nogle af Kindtænderne skiftes. — *Halicore* har: i Mellemkjæben i det mindste en veludviklet Fortand, der har en lille Forgjænger; forrest i Underkjæbem under Huden 4 smaa vantrevne Tænder, For- og Hjörnetænder, der senere opløses; indtil $\frac{6}{6}$ simpelt formede Kindtænder, af hvilke ingen skiftes; de forreste, mindste, falde ud med Alderen. Emaille mangler. — *Manatus* har som Unge mindst én ganske lille Fortand i Mellemkjæben og en Række, indtil 6, smaa vantrevne Tænder forrest i Underkjæben under Huden; dens Kindtænder ere veludviklede, men forholdsvis smaa, have alle, undtagen de allerforreste, fuldstændig Bredform, ligne Tapirens og ere tilstede i et Antal af indtil 11 (12 eller flere er maaske ogsaa set) baade i Over- og Underkjæben; dog saaledes, at kun indtil 7 ere i Brug ad Gangen; de forreste falde ud, efterhaanden som nye bryde frem

bagtil; ingen fortrænges af en Efterfølger, der kommer op under den. — *Rhytina* havde maaske som Unge helt vantrevne Fortænder under Huden; som voxen var den tandløs.

At Søkøernes Afvigelser fra det sædvanlige Tandforhold er en Følge af Vanslægtning, er iöjnefaldende. Spörgsmaalet er kun, hvori Afvigelserne bestaa, især hvorledes *Manatus* har faaet den lange Række smaa bredformede Kindtænder og indtil 6 nedre „Fortænder", der ikke skiftes. — Den Forklaring, der ligger nærmest, er: at Mælketænderne og deres Efterfølgere paa en eller anden Maade — flere Maader ere mulige — ere komne til at staa i Række og bryde frem samtidig. Hos mange af Søkøernes nærmeste Slægtninge blandt Hovdyrene, *Perissodactyla* og *Proboscidea*, ere netop baade de fleste Mælkekindtænder, For- og Bagkindtænder bredformede; föjes de typiske 4 Mælkekindtænder til de typiske 7 blivende, der findes hos mange Hovdyr, vil der netop fremkomme 11 mest bredformede Tænder. Kjæbernes Længde og Kindtændernes ringe Störrelse har tilstedet Mælketændernes Optagelse i Række med Tænderne af 2det Sæt. Ligeledes ere de 6 „Fortænder" snarest dels Mælketænder, dels blivende, maaske baade For- og Hjörnetænder. At Tændernes Tal er over det typiske, og at Tandskifte mangler, er altsaa kun tilsyneladende. (Naar der er flere end 11 Kindtænder, maa Tallet være forøget virkelig.) — Denne Tydning er den sandsynligste, saa længe man ikke har paavist en Forgjænger for nogen af Tænderne. Hvis der paavises Forgjængere, kan Tydningen kun være, at *Manatus* virkelig har faaet Tændernes Tal forstörret.

Hvaler.

(*Zeuglodon*, *Balænoptera*, *Megaptera*, *Balæna*, *Delphinus*, **Phocæna* o. s. v.)

Zeuglodon skiftede Tænder paa sædvanlig Maade; man har i det mindste set Forgjængere til en Fortand og en Kindtand; Mælketænderne vare næsten ganske som deres Efterfølgere. — Hos nulevende Hvaler har man ikke fundet Spor af Tandskifte.

Hvalernes Tandsæt er sikkert afledet af Pattedyrenes sædvanlige, ligesom Hvalerne i alle andre Henseender ere afledede af sædvanlige placentale Pattedyr. Deres Tandsæt er vanslægtet af Mangel paa Brug, som sædvanlig hos Havpattedyr. De fleste Pattedyr kunne ikke tygge med Læberne tilsluttede; Munden aabnes og lukkes vexelvis. For Dyr, der leve i Vandet, er dette Forhold ubekvemt; Tygningen opgives tildels, og Føden sluges næsten hel. — Ingen nulevende Hval (tildels bortset fra *Inia*, *Ziphius* og *Monodon*) har andet end forholdsvis smaa, simpelt kegleformede Tænder med tynd eller ingen Emaille, og med enkelt Rod. Nogle Hvaler have flere Tænder end noget andet Pattedyr; men nærstaaende Slægtninge ere tandløse eller næsten tandløse. Nogle have smaa helt vantrevne Tænder, der tildels forsvinde med Alderen. Hos Unger af Bardehvaler findes der en lang Række vantrevne Tænder, der ikke bryde frem, men opløses. Øvre Fortænder mangle.

Foreløbig haves kun faa Oplysninger til Forstaaelsen af Hvalernes Tandsæt: Tændernes store Tal hos nogle og Mangelen af Tandskifte[25].

Zeuglodon[26]) er en uddød Hval, der mere end nogen anden nærmer sig sædvanlige Pattedyr. Dens Snude (Mellemkjæbe, Overkjæbe, Næseben) og Pande ere byggede noget mindre afvigende end hos Bardehvalerne, meget mindre afvigende end hos Tandhvalerne, hvis Hovedskal er trykket og omformet af Luftposer, der staa i Forbindelse med Næsegangen. Med denne Ejendommelighed, hvori den minder om Bardehvalerne i Modsætning til de höjere udviklede Tandhvaler, forener den andre, der stille den endnu betydelig lavere end Bardehvalerne. Dens Hjernekasse er mindre sammenskudt, dens Isseben og Pandeben mere sædvanlige; Tandsættet er ikke langt fra det typiske: $i\frac{3}{3}\ c\frac{1}{1}\ p+m\frac{5}{5}$; For- og Hjörnetænder have omtrent sædvanlig Form, Kindtænderne ere smalformede, sammentrykte, savtakkede og have dobbelt Rod; Tandskiftet gaar for sig som sædvanlig; Mælketænderne ligne Efterfølgerne. — *Sqvalodon*[27]) nærmer sig i Hovedskallens Bygning

meget til de nulevende Tandhvaler; tillige er Tændernes Tal voxet over det typiske; den har: $i\frac{3}{3}\ c\frac{1}{1}\ p+m\,\frac{11}{11}$ (eller $\frac{12}{11}$); af Kindtænderne ere de $\frac{4}{4}$ (eller $\frac{5}{4}$) forreste, ligesom For- og Hjörnetænderne, simpelt kegleformede, med enkelt eller næsten enkelt Rod; de 7 bageste, ligesom alle Kindtænderne hos *Zeuglodon*, ere savtakkede med to Rødder; dog have nogle Tilböjelighed til at faa enkelt Rod, idet de to smelte sammen. Hvorledes Kindtændernes Tal saaledes er forstörret, vides ikke. At Tallet er $11 = 4 + 7$ kunde maaske tyde paa, at Forholdet var et lignende som hos *Manatus*, at Mælkekindtænder og Forkindtænder paa Grund af Kjæbernes Længde og Tændernes forholdsvis ringe Störrelse havde faaet Plads i Række med hverandre; man ved ikke noget om Tandskifte hos *Sqvalodon*. Maaske er Tandtallet virkelig forstörret (hvad der maa være sket, naar der er 12 Kindtænder). — Hos nulevende Hvaler, hvor Kindtændernes Tal ofte er voxet langt over det typiske, maa en Mængde smaa Tænder være fremkomne foruden eller i Stedet for de oprindelige. Maaske Grunden til, at ingen af dem skiftes, er, at Tænder af 1ste og 2det Sæt ere komne til at staa i Række.

Gnavere.

(**Lepus, Lagomys, Arctomys, Spermophilus, *Sciurus, *Castor, *Eliomys, Myoxus, *Spalax, *Cricetus, *Arvicola, *Mus, *Hystrix, Erethizon, Cercolabes, Dasyprocta, *Coelogenys, Echinomys, Loncheres, Dactylomys, Myopotamus, Cavia, Hydrochoerus.*)

Hos *Lepus* er der fundet smaa vantrevne, tidlig forsvindende Forgjængere til den nedre og den forreste øvre Fortand og en forholdsvis veludviklet Forgjænger til den lille bageste øvre; hos ingen anden Gnaver har man set Fortænderne skiftes. Mælkekindtænderne ere som oftest veludviklede, formede omtrent som deres Efterfølgere (de have Rødder, ogsaa naar Efterfølgerne ere uden lukket Rod), og ere i Brug i kortere eller længere Tid (*Lepus, Lagomys, Sciurus* etc., *Castor, Eliomys, Myoxus*), undertiden meget længe (*Hystrix, Erethizon, Cercolabes, Coelogenys*). Hos nogle (*Cavia*)

er *dp*4 (den eneste Mælketand) lille og skiftes för Fødselen. Hos nogle (*Hydrochoerus*) er *dp*4 ganske lille og vantreven, som et lille Korn, og skiftes för Fødselen; *p*4 kommer usædvanlig tidlig frem, förend *m*1. Hos nogle (*Echinomys*, *Loncheres*, *Dactylomys*, *Myopotamus*[28])) er der maaske ingen Forgjænger for *p*4. De Gnavere, der kun have 5te—7de Kindtand, have selvfølgelig intet Tandskifte[29]).

Rovdyr.

(**Ursus*, **Odobænus*, *Otaria*, *Phoca*, *Halichoerus*, **Cystophora*, *Macrorhinus*, *Procyon*, **Nasua*, *Helictis*, **Meles*, *Mellivora*, **Martes*, **Galictis*, **Mustela*, **Lutra*, *Enhydris*, **Canis*, *Icticyon*, *Pterodon*, *Hyænodon*[30]), **Viverra*, *Cynogale*, *Galidia*, *Paradoxurus*, *Eupleres*, *Herpestes*, *Galidictis*, *Rhyzæna*, *Cryptoprocta*, *Hyænictis*, *Hyæna*, *Proteles*, **Felis*.)

Som oftest er Rovdyrenes Mælketandsæt veludviklet og længere Tid i Brug. For- og Hjörnetænder og *dp*2 ere formede omtrent som i det blivende Sæt. $\overline{dp\,3}$ har svag Mellemform hos enkelte (*Procyon*, *Nasua*, *Viverra* f. Ex.), oftest Smalform; $\overline{p\,3}$ har Smalform. $\underline{dp\,3}$ har Mellemform; $\underline{p\,3}$ er simplere, men har dog hos nogle (nogle Procyonider, mange Viverrider) svag Mellemform, oftest Smalform; derimod har $\underline{p\,4}$, Rovtanden, oftest en Mellemform, der minder om $\underline{dp\,3}$. $\overline{dp\,4}$ har Bredform, omtrent som $\overline{m\,1}$, Rovtanden, dog undertiden noget mere indskrænket (Mustelider); $\overline{p\,4}$ er simplere, har undertiden (hos Procyonider og Viverrider) mere eller mindre tydelig Mellemform, oftest Smalform. $\underline{dp\,4}$ har Bredform, oftest omtrent som $\underline{m\,1}$, Knudetand; $\underline{p\,4}$ er simplere, men har dog ogsaa omtrent Bredform hos nogle (Procyonider) og nærmer sig noget dertil hos andre (Viverrider); oftest har den Mellemform. Ere Rov- og Knudetænder i det blivende Sæt meget afvigende i en eller anden Retning, ere de ellers omtrent ligedannede Tænder i Mælketandsættet nærmere ved det sædvanlige (*Mustela*, *Meles*, *Proteles*, *Hyæna*, *Felis*). — Hos nogle (*Ursus*) ere Mælketænderne svagere og kun kort Tid i Brug; *dp*3 og $\underline{dp\,4}$ ere omtrent som deres Efterfølgere; $\overline{dp\,4}$ er nærmest formet som $\overline{m\,1}$. — Hos nogle (Sæler) ere Mælketænderne meget smaa og vantrevne, opløses

undertiden inden Fødselen; de minde om deres Efterfølgere; Kindtænderne have Smalform[31]). — *dp* 1 er ganske vantreven, naar den findes (paavist hos *Canis* og *Phoca*); den mangler maaske ofte, selv om *p* 1 findes. Hos *Odobænus* har man ikke set Mælketænder til de tre smaa Fortænder i Underkjæben og de to smaa forreste Fortænder i Overkjæben[32]).

Flagermus.

(*Pteropus, Cynonycteris, Cynopterus, Epomophorus, Harpyia, Macroglossus, Carollia, Chrotopterus, Sturnira, Artibeus, Ametrida, Glossophaga, Desmodus, Molossus, Nyctinomus, Emballonura, Vespertilio, Plecotus, *Vesperugo, Rhinolophus.*)

Flagermusenes Mælketænder ere smaa og vantrevne og skiftes tidlig eller opløses uden at gjennembryde Gummehuden, inden Fødselen (f. Ex. *Rhinolophus*, Kindtænderne hos *Molossus* og *Emballonura*); i Form minde de dog ikke lidt om deres Efterfølgere; nogle af dem have undertiden mere iöjnefaldende fligede Kroner end Efterfølgerne; deres Kroner ere oftest krogformede og vende Spidserne ind mod Mundhulen; $\underline{dp\,4}$ er den, der afviger mest fra sin Efterfølger, idet den er meget simplere, smalformet, medens $\underline{p\,4}$ har Mellemform, og ligesom de andre Mælketænder kun har enkelt Rod (undtagen hos *Plecotus*, hvor den har to Rødder). Tænderne af 2det Sæt bryde saa tidlig frem, at de undertiden alle ere fremme, medens Mælketænderne endnu ere tilstede, siddende temmelig løst udenfor deres Efterfølgere. *dp* 2[33]) mangler oftest, selv om *p* 2 findes; den er funden i Overkjæben hos *Glossophaga soricina*, skjønt *p* 2 mangler. *dp* 3 findes altid, selv om *p* 3 mangler. Undertiden er der i Mælketandsættet flere Fortænder end i det blivende Sæt (*Harpyia, Desmodus, Molossus, Emballonura*); *Desmodus* har $\frac{2}{2}$ smaa Mælkefortænder, der efterfølges af $\frac{1}{2}$ blivende, af hvilke den øvre er meget stor.

Halvaber og Aber.

(**Lemur, Perodicticus, Lichanotus, Microrhynchus, Propithecus, Chiromys, Mycetes, *Hapale, Ateles, *Cebus, *Chrysothrix, Macacus, *Cynocephalus, *Cercopithecus, *Semnopithecus, *Simia, *Homo.*)

Mælketandsættet er veludviklet baade hos Halvaber og Aber. — Hos Halvaberne er det svagest; de fleste af Mælketænderne ligne i Hovedsagen deres Efterfølgere; *dp* 4 har mere eller mindre tydelig Bredform, *p* 4 er simplere [ikke hos *Leptadapis, Otolicnus, Hapalemur*]. — Hos Aberne ere Mælketænderne stærkere; For- og Hjörnetænder og *dp* 2 have omtrent Form som deres Efterfølgere; *dp* 3 har svag Mellemform, dog i Underkjæben utydelig, (især hos de amerikanske Aber) eller mere eller mindre tydelig Bredform (især hos den gamle Verdens Aber); i sidste Tilfælde er *p* 3 meget simplere; *dp* 4 har altid Bredform; *p* 4 er betydelig simplere. — Hos nogle (*Lichanotus, Microrhynchus, Propithecus*) er der i Mælketandsættet en nedre Fortand og en nedre Kindtand mere end i det blivende Sæt; hos nogle (*Chiromys*) findes der i Mælketandsættet et större Antal Tænder (i Overkjæben den bageste Fortand, Hjörnetanden og en Kindtand, i Underkjæben tre Kindtænder[34])), der mangle i det blivende.[35])

Det typiske Forhold, at hele Mælketandsættet i mindre Maalestok giver et Billede af den tilsvarende Afdeling af det blivende Sæt, phylogenetisk følger det blivende Sæts Forandringer, findes kun hos faa Pattedyr; oftest og tydelig findes det hos dem, hvis Tandsæt eller Tandformer ikke afvige stærkt fra det oprindelige (f. Ex. nogle Insectædere, tildels Gnavere og enkelte Artiodactyler), sjelden og tvivlsomt hos andre (f. Ex. maaske tildels *Lepus* og *Lagomys*, hos hvilke oprindelig smalformede Tænder have faaet Bredform; maaske *Dasypus* og *Zeuglodon*; „maaske", fordi den historiske Udvikling ikke kjendes nærmere).

Meget almindelig ophører Afhængighedsforholdet mellem de to Tandsæt tildels.

M æ l k e t a n d s æ t t e t, der er i Brug, medens Dyret ikke har sin fulde Muskelstyrke, og bruges i meget kortere Tid end det blivende, er mindre udsat for Følgerne af Brugen, Tillempninger, og har Tilböjelighed til at blive tilbage i Udvikling:

Hvad Tændernes Form angaar, er dette særlig iöjnefaldende for de bageste Mælkekindtænders Vedkommende, mindre for de andre mere simpelt formede Tænder. *p* 3 og *p* 4 have oprindelig henholdsvis Mellemform og Bredform: *p* 4 er formet som Bagkindtænderne; *p* 3 danner Overgang mellem Bagkindtændernes Bredform og de forreste Forkindtænders Smalform; have Bagkindtænderne i Overkjæben enkelt Hæl, nærmer *p* 3 sig til deres Bredform; have de tospidset Hæl, er *p* 3 mere forskjellig, har kun enkelt Hæl; noget lignende gjælder maaske i nogle Tilfælde *p* 4 i Overkjæben. Efterhaanden som Arbejdsdelingen i Tandsættet bliver skarpere, er det især de Kindtænder, der ligge indenfor Mundvigen og længere tilbage, nærmest ved Tyggemusklerne, Bagkindtænderne, der bruges under Tygningen og udvikles videre paa Bekostning af de foran siddende Kindtænder; *p* 3 og *p* 4 blive simplere:

p 3 i Underkjæben, den forreste af dem, har allerede hos de allerfleste af de lavest staaende tertiære og nulevende Pattedyr fuldstændig mistet sin oprindelige Mellemform og faaet Smalform; stærkere eller svagere Antydninger af Mellemformen findes dog endnu hos nogle (f. Ex. nogle Phalangistider, *Galeopithecus*, nogle Centetider, adskillige Hovdyr, især tydelig hos flere uddøde, f. Ex. nogle Arter *Hyopotamus, Agriochoerus, Palæosyops, Plagiolophus*)[36]);

p 3 i Overkjæben har helt mistet Mellemformen hos mange, men bevarer endnu i det mindste tydelige Spor af den, f. Ex. Hælen med den tilsvarende Rod, hos en Del (f. Ex. nogle Phalangistider, *Cladobates*, *Macroscelides*, *Galeopithecus*, *Gymnura*, *Erinaceus europæus*, nogle Centetider, mange Hovdyr, især tydelig hos mange uddøde, *Procyon, Nasua*, nogle Viverrider som *Viverra*, *Herpestes*, *Cynictis*, *Rhyzæna*, *Cryptoprocta* o. s. v., nogle Halvaber, Aber o. s. v.); i Stedet for de oprindelige to Spidser, sva-

rende til de to yderste paa en firspidset Overkjæbetand, er der oftest kun én;

p 4 i Underkjæben beholder ikke sjelden mere eller mindre tydelig sin oprindelige Bredform (f. Ex. Pungdyr, flere Insectædere og Gnavere, mange Hovdyr, enkelte Rovdyr, dog utydeligere, som *Procyon*, *Nasua* og nogle Viverrider, nogle Halvaber og Aber), men mister den ofte ganske (f. Ex. de allerfleste Rovdyr, Flagermus o. s. v.);

p 4 i Overkjæben beholder oftere fuldstændig eller næsten fuldstændig Bredform (f. Ex. Pungdyr, *Macroscelides*, *Galeopithecus*, *Gymnura*, *Sorex*, nogle Centetider [hos dem beholder den i det mindste samme Form som Bagkindtænderne], enkelte Artiodactyler, som *Rhagatherium*, mange Gnavere, *Procyon*, *Nasua*, *Leptadapis*, *Otolicnus*, *Hapalemur*), men indskrænkes endnu oftere paa forskjellig Maade til at have et Slags Mellemform, der dog kan nærme sig Bredform (f. Ex. nogle Insectædere som *Cladobates*, *Petrodromus*, *Erinaceus*, *Talpa*, de fleste af de laveste Hovdyr, de allerfleste Rovdyr, Flagermus, Halvaber, Aber); hos *Erinaceus* f. Ex. forsvinder den forreste yderste Spids — af Spidserne paa en firspidset Overkjæbetand —, hvad der fremgaar af en Sammenligning med *Sorex*, og den forreste af de to indre — Hælens to Spidser — bliver lille; hos de höjere Artiodactyler smelte de to ydre Spidser sammen til én, de to indre maaske ligeledes (sammenlign f. Ex. *Rhagatherium*, *Sus*, *Cervus*); kun sjelden bliver p 4 ganske smalformet (f. Ex. *Proteles*, Sæler), kun naar ogsaa de længere tilbage siddende Tænder miste Bredformen;

i Mælketandsættet derimod bevares oftere den oprindelige Form. Saa længe Bagkindtænderne ikke ere frembrudte, sidde de bageste Mælkekindtænder bagest i Kjæben, tæt ved Tyggemusklerne, og bruges til egenlig, malende, Tygning, ligesom de bageste Forkindtænder oprindelig, inden denne Brug var overført mere udelukkende til Bagkindtænderne; først efterhaanden rykke de længere frem; deres Efterfølgere ere lige fra deres Frembrud længere fra Tyggemusklerne og bruges i mindre Grad til egenlig Tygning.

Dette Forhold er Medaarsag til, at de bageste Mælkekindtænder lettere end deres Efterfølgere bevare den oprindelige Mellem- og Bredform. *dp* 3 i Underkjæben har noget oftere sin oprindelige Form (foruden hos nogle Insectædere og adskillige Hovdyr, hos hvem den ogsaa tildels bevares i det blivende Sæt, hos nogle Pungdyr: *Didelphys* og *Phalangista vulpina* (?) og nogle Rovdyr: *Procyon* og *Nasua*); meget almindelig er det Tilfældet med *dp* 3 i Over- og *dp* 4 baade i Over- og Underkjæben (f. Ex. meget fremtrædende hos *Didelphys* og *Phalangista* [for *dp* 3's Vedkommende], *Cladobates* [for *dp* 4], de allerfleste Artiodactyler, de allerfleste Rovdyr, mange Halvaber og Aber [især for *dp* 4]). Afhængighedsforholdet mellem Kindtænderne af 1ste og 2det Sæt er dog ikke helt ophørt; Tænderne i 1ste Sæt have noget af det samme Præg som Tænderne i 2det, tildels fordi de bruges paa lignende Maade; de bredformede f. Ex. i det ene Sæt ligne de bredformede i det andet, o. s. v. (f. Ex. særlig tydelig hos nogle Rovdyr); men, naar Kindtænderne i det blivende Sæt ere stærkt afvegne fra det typiske, kan Mælketændernes Vedhængen ved det oprindeligere Præg blive meget iöjnefaldende (*Proteles*, tildels *Meles*, *Hyæna*, *Felis*). — Selv om Mælketænderne i det væsenlige følge med de blivende Tænder i Form-Udvikling, kunne de dog i et eller andet staa noget tilbage. Hos nogle Gnavere f. Ex. ere Kindtændernes Kroner meget forhöjede og gaa i et med Roden, der ikke lukkes; de tilsvarende Mælketænder have kortere Kroner og lukkede Rødder. — Naar nogle af de typiske $\frac{1}{1}\frac{1}{1}$ Tænder ere fortrængte fra det blivende Sæt, kunne de endnu være bevarede i Mælketandsættet. Jo nyligere — phylogenetisk — Fortrængningen er sket, desto större Evne har Mælketandsættet til at bevare det, der i det blivende Sæt er fortrængt. De Tænder, som Gnaverne mangle i det blivende Sæt, ere ikke tilstede i Mælketandsættet; hos *Chiromys* derimod er Mælketandsættet mere fuldstændigt end det blivende. Gnaverne have ingen nærstaaende nulevende Slægtninge, hos hvem de paagjældende Tænder findes; *Chiromys* er meget nær i Slægt med nulevende Dyr, der have dem.

Stillestaaen er nær ved Tilbagegang. Mælketandsættet vantrives meget let af Mangel paa Brug. Undertiden er der særlig Grund til, at Mælketænderne ikke komme i Brug: f. Ex. hos smaa hurtig voxende Dyr (f. Ex. nogle af de mindste Insectædere, Flagermus) eller hos Dyr, der fødes forholdsvis sent (f. Ex. Sæler). Naar Mælketænderne ikke bruges eller kun bruges lidt, give de let efter for deres Efterfølgeres Paavirkning, og Vantrivningen fremskyndes, fordi Efterfølgerne voxe paa deres Bekostning; derfor kan det ske, at Tænder, der i det blivende Sæt ere særlig store, have særlig stærkt vantrevne Forgjængere (f. Ex. Gnavernes Fortænder; Mælkehjörnetanden hos *Sus* er ogsaa forholdsvis lille). Tænder, der i det blivende Sæt ere smaa, ere ofte endnu mere vantrevne i Mælketandsættet (f. Ex. *dp* 1, *dp* 2). I mange Tilfælde synes Forholdene ved Mælketændernes Vantrivning saa lunefulde, at det næppe er muligt at paavise de nærmere Grunde.

Fra kun at være forholdsvis noget svagt (som f. Ex. hos *Ursus*) gjennemløber Mælketandsættet helt eller delvis alle Trin til fuldstændig eller næsten fuldstændig at mangle. Mælketænderne kunne blive smaa, slet udviklede, forandre Form og blive simplere, næsten vanskabte, fældes tidlig eller opløses uden at gjennembryde Gummehuden, för Fødselen. Vantrivningen kan strække sig over hele Mælketændernes Række (f. Ex. nogle Pungdyr, nogle af de mindste Insectædere, Sæler, Flagermus), eller kun over en Del (f. Ex. mange Pungdyr, *Erinaceus*), eller kun gribe enkelte Tænder (f. Ex. Fortænderne hos Gnaverne, *dp* 1 hos mange, *dp* 2 hos nogle, f. Ex. Flagermus). Særdeles kraftige Tænder (Gnavernes Fortænder, *p* 4 hos nogle Gnavere, Fortænder hos *Desmodus*) saa vel som middelstærke og svage Tænder (*p* 1 og *p* 2 hos mange, de fleste Tænder hos Sæler) kunne have vantrevne Forgjængere eller mangle dem; o. s. v.

Kun sjelden faa Mælketænder betydelig stærkere Udvikling end oprindelig, tildels uafhængig af de blivende Tænders Udvikling. Dette sker kun hos större, langsomt voxende,

planteædende Dyr med særlig stærke Kindmuskler, og kun for Kindtændernes Vedkommende.

Foruden at *dp* 4 beholder sin oprindelige Bredform, særdeles veludviklet, kan *dp* 3 ogsaa faa Bredform, især tydelig i Overkjæben, hvor dens Hæl frembringer en ny Knold (f. Ex. Macropodider, de höjeste Artiodactyler som f. Ex. *Cervus*, *Capra*, *Bos*, nogle af de höjeste Aber). De tilsvarende Tænder i det blivende Sæt ere ogsaa stærke og have tildels (f. Ex. hos de höjeste Artiodactyler) ligeledes Tilböjelighed til at udvide sig; men den Form, de have at gaa ud fra, er iforvejen betydelig indskrænket fra den oprindelige; de gaa ad andre Veje og naa ikke den samme Form eller Styrke. — Hos de höjeste Perissodactyler ere Mælkekindtænderne og Forkindtænderne omtrent ens og have, paa den forreste nær, fuldstændig Bredform; men denne Form have de to Sæt naaet tildels ad forskjellige Veje. Hos de laveste Perissodactyler (*Lophiodon*, *Palæosyops*, *Hyrachyus*, *Hyopsodus*, *Propalæotherium*, *Pliolophus*, *Hyracotherium*, *Pachynolophus*, *Plagiolophus* o. s. v.) ere de bageste Forkindtænder i Overkjæben betydelig indskrænkede fra den oprindelige Form, om de end ere lidt ifærd med igjen at udvide sig; *p* 2 har Smalform, lidt udvidet, med en smal Hæl; *p* 3 har noget indskrænket Mellemform, oftest to ydre Knolde og en lille Hæl; *p* 4 er fra den oprindelige Bredform indskrænket til Mellemform, har to ydre Knolde og en oftest enkelt Hæl; i Underkjæben har *p* 2 Smalform, *p* 3 nærmest Mellemform, *p* 4 nærmest Bredform. Mælketænderne (*Hyracotherium*, *Plagiolophus*) have faaet den oprindelige Form udvidet, i Overkjæben ved Tilvæxt paa Indersiden: *dp* 2 har en bred, undertiden tospidset Hæl; *dp* 3 har udvidet Mellemform, der nærmer sig stærkt til Bredform; *dp* 4 har den oprindelige Bredform; Underkjæbens Tænder have faaet Tilvæxt paa Ydersiden: *dp* 2 har i det mindste Mellemform, *dp* 3 og *dp* 4 fuldstændig Bredform. Fra disse Tilstande gaa baade Mælketænderne og de blivende Tænder videre til at faa fuldstændig Bredform; men Mælketandsættet har meget nærmere til Maalet end det blivende Sæt. — Hos de största, meget langsomt voxende, plante-

ædende Dyr, hos de nulevende Elefanter, have alle $\frac{3}{3}$ Mælkekindtænder faaet fuldstændig Bredform med stærk Tilvæxt ved den bageste Ende paa lignende Maade som de endnu större Bagkindtænder; Mælkekindtændernes og Bagkindtændernes Störrelse hindrer derimod Forkindtændernes Dannelse i 2det Sæt.

Hos Dyr med lange Kjæber og forholdsvis smaa, lidt vantrevne Tænder kunne Mælketænder undertiden blive siddende; Efterfølgerne faa Plads til at komme frem foran eller bagved deres Forgjængere; Tændernes Tal kommer tilsyneladende til at overstige det typiske (rimeligvis *Myrmecobius*, *Manatus* og *Sqvalodon*). — Naar Kjæberne ere lange, og tilmed den Brug, der gjöres af Tænderne, er saa ringe, at Tænderne helt vantrives og blive ganske simpelt formede og simpelt byggede, kan der foruden eller i Stedet for de sædvanlige Tænder baade i 1ste og 2det Sæt opstaa en Yngel af smaa Vantrivninger (*Dasypus*). Vantrevne Tænder af 1ste og 2det Sæt kunne komme frem sammen, i Række, tilligemed Yngel af nye tilkomne Vantrivninger; eller maaske en Yngel af Vantrivninger opstaar paa én Gang i Stedet for de oprindelige Tænder af baade 1ste og 2det Sæt; eller begge Tilfælde forenes (vistnok Hvaler). Ad saadanne lange Omveje kan Tandsættet hos höjtstaaende Pattedyr komme til at ligne det sædvanlige hos lavere Hvirveldyr.

Anmærkninger.

[1]) p. 15. Forskjellige af Kjæbemusklerne hos lavere Hvirveldyr, f. Ex. hos nogle Padder, kaldes ofte *m. masseter*; men de svare ikke til Pattedyrenes; de udspringe ikke paa Kindbuen, i det mindste ikke paa Kindbenet eller endnu længere fremme. Hos nogle planteædende Krybdyr (Dinosaurier) var der maaske (?) dannet en *m. masseter*.

[2]) p. 16. Owen: Monogr. of the fossil Mammalia of the mesozoic formations; Palæontographical Society, volume for 1870.

[3]) p. 16. Marsh: Amer. Journ. Science and Arts, 3 ser., vol. XVIII, 1879; p. 215 & 16.

[4]) p. 18. Kun i ganske enkelte Tilfælde udvikles de tre oprindeligste yderste Spidser paa Overkjæbekindtænderne videre: den mellemste af dem deler sig i to, f. Ex. hos *Perameles*, *Mygale*; hos nogle af de höjeste Hovdyr kunne de igjen optages og uddannes videre som ikke uvæsenlige Bestanddele af Kronen.

Hos mange Dyr, der helt eller næsten helt have mistet de tre oprindelige yderste Spidser paa de bageste Overkjæbetænder (f. Ex. hos *Sus*, *Ursus*, *Lemur*), kan det se ud, som om disse Tænders yderste Spidser svarede til Hovedspidserne (de oprindelige Spidser) paa de forreste; saaledes har man ogsaa altid opfattet Forholdet. Men derved er man gaaet helt glip af den klare Overensstemmelse 1) mellem de femspidsede øvre og nedre Kindtænder hos lavere staaende Pattedyr, 2) mellem de forreste og bageste Tænder baade i Over- og Underkjæben hos lavere staaende Pattedyr og 3) mellem Overkjæbetænderne hos lavere og höjere staaende Pattedyr.

[5]) p. 18. De firspidsede Over- og Underkjæbekindtænder have ellers altid været ansete for ensartede.

Hos nogle uddøde Artiodactyler kan der udenfor den forreste eller den bageste af de to indre Spidser paa de firspidsede Overkjæbekindtænder være en mindre Spids, hvorved Kronen viser sig femspidset; disse mindre Spidser ere for Störstedelen Levninger af den oprindelige enkelte Hæls Rande, tildels Nydannelser (samtidig kunne de oprindeligste tre yderste Spidser ofte spores). Af saadanne „fünflobigen Molaren“ afleder blandt andre Kowalevsky (Palæontographica, Bd. 22, 1876; p. 265—66 og mange andre Steder) Artiodactylernes sædvanlige firspidsede øvre Kindtænder. Disse „fünflobige“ øvre Kindtænder maa ikke forvexles med de oprindelige femspidsede. (Hos Perissodactyler kan der være en mindre Spids udenfor

hver af de to indre Spidser; det samme kan ogsaa findes hos andre Pattedyr, f. Ex. Insectædere, Aber.)

6) p. 18. At Tænder phylogenetisk faa Tilvæxt paa de Steder, hvor de særlig paavirkes, er iöjnefaldende nok. Hvorledes Væxten nærmere gaar for sig, vides ikke. Rimeligvis bliver Tandbenet indenfor det paavirkede Sted rigeligere næret fra Aarerne i Tandens Indre, voxer og presser paa den omgivende Emaille, der er böjelig i ringe Grad; stærkere Tandben paa det paavirkede Sted gaar i Arv og fremkalder paa et tidligt Trin i Udviklingen en Udposning af den omgivende Emaille, o. s. v. Kronens nærmere Form, Røddernes Störrelse og Væxt ere ligefrem afhængige blandt andet af den Maade, hvorpaa, og den Styrke, hvormed Tænderne bevæges mod hinanden (cf. Ryder: On the mechanical genesis of toothforms; Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1878; pp. 45—80; ibd. 1879; pp. 47—51), af Tændernes indbyrdes Sidetryk, der, især vil vise sig hos Dyr med store Tænder og særlig virke, medens Tænderne ikke ere forkalkede eller ikke fast forkalkede; o. s. v.

Cuvier, Owen, Huxley, Waterhouse, Mivart, Rütimeyer, Forsyth Major, Kowalevsky, Cope, Harrison Allen og mange andre have sammenlignet Tandformer; dels have de kun sammenlignet indenfor snevrere Grupper, dels ere deres Fremstillinger meget forskjellige fra den her givne og uden Forsøg paa at forklare Grunden til Forandringerne.

Efter Gaudry (f. Ex. Les enchaînements du monde animal dans les temps géol., Mammif. tertiaires, 1878; p. 54) ere de flerspidsede Kindtænder „composées de plusieurs dents simples qui se sont rapprochées et intimement unies, ainsi que cela a lieu fréquemment pour les autres parties du squelette. — — — j'appellerai denticules les parties d'une dent composée qui me semblent correspondre à des dents soudées ensemble“ (skulde være: des dents simples). Gaudry henviser til Bardehvalernes smaa vantrevne Tænder, af hvilke nogle undertiden kunne smelte sammen parvis; bortset fra dette enestaaende Vantrivningstilfælde er der i Naturen ikke det mindste, der kunde tale for Gaudry's Mening.

7) p. 19. Rütimeyer mener, at alle Kindtænderne hos „anisodonte“ Pattedyr oprindelig have været formede som de bageste; naar de fire forreste ere simplere, ere de „reducirt“, „Derivate“ o. s. v. (Beitr. Kenntn. foss. Pferde u. vergl. Odontogr. d. Hufthiere; Verhandl. naturf. Ges. Basel, Bd. III, 1863; p. 565, 83, 84 og andre Steder). 4de og tildels 3dje Kindtand have haft Bredform; men der er ikke det allermindste, der tyder paa, at ogsaa de to forreste have været bredformede. Det er kun ganske undtagelsesvis, hos nogle af de höjeste Hovdyr, at de forreste Kindtænder faa Bredform. Ogsaa Hjörne- og Fortænderne skulle være afledede af de bageste Kindtænders Bredform, „Grundformen“; men, „für die Beurtheilung der Caninen und Incisiven hat diese Generalisation einen sehr untergeordneten rein ideellen Werth“ (ibd. p. 569).

8) p. 19. Owen's, almindelig anvendte, Betegnelser for Tænderne i det typiske Sæt ere: *i* (*dentes incisivi*) $\frac{3}{3}$, *c* (*d. caninus*) $\frac{1}{1}$, *p* (*d. præmo-*

lares) $\frac{4}{4}$, *m* (*d. molares*) $\frac{3}{3}$, talte saaledes: $i\,\frac{1\,2\,3}{1\,2\,3}$, $c\,\frac{1}{1}$, $p\,\frac{1\,2\,3\,4}{1\,2\,3\,4}$, $m\,\frac{1\,2\,3}{1\,2\,3}$. Hensel tæller Forkindtænderne omvendt, en Tællemaade, der er antagen af flere, men ikke bringer nogensomhelst Fordel.

[9]) p. 19. Har man valgt Betegnelser for de enkelte Tænder hos ét Pattedyr, kan man naturligvis beholde dem for de homologe Tænder hos andre, selv om de ere nok saa forskjellige i en eller anden Henseende. Dette have Moseley & Lankester (On the nomenclature of mammalian teeth etc.; Journ. Anat. Physiol., vol. III, 1869; pp. 73—80) og Tomes (A manual of dental anat., human and comp., 1876) miskjendt.

[10]) p. 20. Om Pattedyrenes Bagkindtænder svare til Tænder af 1ste eller af et senere Sæt hos lavere Hvirveldyr, om de kun have mistet Efterfølgere eller baade Forgjængere og Efterfølgere, eller om de maaske aldrig have haft hverken Forgjængere eller Efterfølgere, ved man ikke; der er iøvrigt flere Muligheder. Tildels lignende (temmelig ørkesløse) Spörgsmaal kunne gjöres for Mælketændernes Vedkommende. Hvis Bagkindtænderne have mistet Forgjængere, kunde dette maaske tildels være den nærmere Grund til deres forholdsvis sene Frembrud.

Owens Betegnelser for Mælketænderne ere de samme som for de blivende, kun med Tilföjelse af et *d* (*deciduus*). Mælkekindtænderne betegnes ved *dm* eller kun *d*; i Overensstemmelse med Betegnelserne *di* og *dc* maa Betegnelsen være *dp*.

[11]) p. 21. At Mælketanden og dens Efterfølger oprindelig kun gjentage hinanden, har man mærkelig nok ikke almindelig erkjendt. „Es besteht auch kein anderer Zusammenhang zwischen dem Milchzahn und dem ihn ersetzenden Zahne der zweiten Reihe als ein allein lokaler"; o. s. v. (Hensel: Zur Kenntn. d. Zahnformel d. Gattung Sus; Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol., tom. XXXVII, 1875; p. 34).

[12]) p. 21. Om Pattedyrenes Tandskifte se blandt andre (4 Arbejder ere anførte, skjönt jeg ikke selv har haft Lejlighed til at se dem; de ere betegnede med „"):

Cuvier: Recherches sur les ossemens fossiles.
Cuvier: Leçons d'anatomie comparée, 2 éd., par Duvernoy, tom. IV, 1835; pp. 233—45.
F. Cuvier: Des dents des mammifères, consid. comme caract. zool., 1825.
„Rousseau: Anat. comp. du système dentaire chez l'homme et chez les princip. animaux, 1827."
Blainville: Ostéographie.
Owen: Odontography, vol. I & II, Text & Atlas, 1840—45.
Owen: Art. Teeth; Todd: Cyclop. Anat. Physiol., vol. IV, 1852.
Owen: Descr. cat. osteol. ser. cont. Mus. Roy. Coll. Surgeons, vol. I & II, 1853.
Giebel: Odontographie, 1855.
Owen: On the characters etc. of the class Mammalia: Journ. Proceed. Linn. Soc., Zool., vol. II, 1858.

H. Milne Edwards: Leçons sur la physiol. et l'anat. comp. de l'homme et des animaux, tom. 6, 1860; pp. 168—80.

Owen: Anatomy of Vertebrates, vol. III, 1868.

Flower: Remarks on the homologies and notation of the teeth of the mammalia; Journ. Anat. Physiol., vol. III, 1869; pp. 262—78.

„Flower: Notes on the first or milk-dentition of the mammalia; Transact. Odontol. Soc. III, 1871; pp. 211—32." Cf. Zool. Record, vol. 8; p. 4.

Giebel: Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, Bd. 6, Abth. 5, Säugethiere, Liefer. 6—14, 1875—77.

Tomes: A manual of dental anatomy, human and comparative, 1876.

(Baume: Odontologische Forschungen, erster Theil, Versuch einer Entwickelungsgeschichte des Gebisses, 1882. En Bog, der nævnes her, kun fordi den er fra 1882.)

Desuden eller særlig for

Pungdyr:

Waterhouse: Nat. hist. Mammalia, vol. I, 1846; p. 194 & 95, pl. 10 (*Hypsiprymnus*).

Owen: Art. Teeth, l. c.; Descr. cat. etc., vol. I; Anat. of Vertebr.;

On the fossil mammals of Australia, part. VIII & IX, Fam. *Macropodidæ*; Phil. Transact., vol. 164, 1874; og adskillige andre Steder (Macropodider).

Gervais: Castelnau: Expéd. part. centr. Amérique du Sud, part. 7, Zoologie, Anim. nouv., Mammifères, 1855; p. 99, pl. 20, fig. 2 & 3 (*Didelphys*).

Flower: On the development and succession of the teeth in the *Marsupialia*; Phil. Transact., vol. 157, 1867; pp. 631—41, pl. 29 & 30 (Hovedkilde for Pungdyrene).

Tauber: Om et hidtil ikke bemærket Forhold ved Pungabernes Tandskifte; Naturhist. Tidsskr., 3 R., Bd. 8, 1872—73; pp. 161—64, pl. XI, fig. 6 (*dp* 4 hos *Phalangista vulpina*).

Insectædere:

Cuvier: Leçons, éd. Duvernoy (*Centetes*).

Owen: Odontography.

Peters: Reise nach Mossambique, Zoologie I, 1852; p. 91 (*Macroscelides*).

Bate: On the dentition of the Common Mole (*Talpa europæa*); Ann. Mag. Nat. Hist., 3 ser., vol. XIX, 1867; pp. 377—80, pl. XI.

Mivart: Notes on the osteology of the Insectivora, part I; Journ. Anat. Physiol., vol. I, 1867 (*Cladobates*).

Reinhardt: Mælketandsættet og Tandskiftningen hos *Centetes ecaudatus*; Overs. Vsk. Selsk. Forhandl., 1869; pp. 171—78.

Sahlertz: Tandsættet og Tandskiftet hos Pindsvinet; Vsk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn., 1871; pp. 350—85, pl. IX.

Tauber: Om Tandsæt og Levemaade hos de danske Flagermus og Insektædere; Naturh. Tidsskr., 3 R., Bd. 8, 1872—73; pp. 227—80, pl. X & XI (Hovedkilde for *Erinaceus*).

Günther: Proceed. Zool. Soc. London, 1880; p. 440 (*Urotrichus*).

Gumlere:

Gervais: Hist. nat. des mammifères, 1855, tom. 2; p. 252 & 54 (*Dasypus*).

Flower: On the developm. and success. of the teeth in the Armadillos; Proceed. Zool. Soc. London, 1868; pp. 378—80.

Flower: Journ. Anat. Physiol., vol. III, 1869; p. 265 & 66 (*Dasypus, Bradypus, Choloepus*).

Hensel: Abh. Akad. Wiss. Berlin, 1872; pp. 104 & 5, 107 (*Dasypus*).

Gervais: Remarque au sujet du système dentaire de l'Aï; Journal de Zool., tom. 2, 1873; pp. 434—36, pl. XVIII.

Tomes: Quart. Journ. Microsc. Sci., new ser., vol. XIV, 1874; p. 48, pl. II (*Dasypus*).

Reinhardt: Tandforholdene hos Bæltedyrslægten *Dasypus*, Wglr.; Vsk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn., 1877—78; pp. 1—12.

Reinhardt: Kæmpedovendyr-Slægten *Coelodon*, 1878; pp. 31—33 (*Scelidotherium*). Vsk. Selsk. Skrifter, 5 R., naturv.-mathem. Afd., Bd. 12.

Artiodactyla:

Cuvier, Blainville, Owen, o. s. v., l. c.

Bojanus: De dentitione ovis domesticæ; Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol., tom. XII, 1825; pp. 702—708, pl. LVIII & LIX.

Rengger: Naturgeschichte der Säugethiere von Paraguay, 1830 (*Dicotyles*).

Owen: On the development and homologies of the molar teeth of the Wart-Hogs, etc.; Phil. Transact., 1850; pp. 481—98, 2 pl.

Pictet, Gaudin et De la Harpe: Mémoire sur les animaux vertébrés trouvés dans le terrain sidérolitique du Canton de Vaud, 1855—57; og Pictet et Humbert: Supplément, 1869 (*Hyopotamus* [*Cænotherium renevieri*], *Choeromorus*).

Owen: On the *Dichodon cuspidatus*; Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 13, 1857 (p. 194: *dp* 1).

Owen: Journ. Proceed. Linn. Soc. London, Zool., vol. II, 1858; p. 30 (*Camelus*).

Gervais: Zoologie et paléontol. françaises, 2 éd., 1859 (*Acotherulum, Choeropotamus*).

Rütimeyer: Eocäne Säugethiere aus dem Gebiet des schweizerischen Jura; Neue Denkschr. allg. schweizer. Ges. f. d. ges. Naturw., Bd. XIX, 1862 (*Xiphodon*).

Gaudry: Animaux fossiles et géologie de l'Attique, 1862—67 (*Helladotherium* etc.).

Rütimeyer: Beitr. z. Kenntn. der fossilen Pferde und zur vergl. Odontogr. der Hufthiere überhaupt; Verhandl. naturf. Ges. Basel, Bd. 3, 1863.

„Rütimeyer: Beitr. z. paläontol. Gesch. d. Wiederkäuer, zunächst Bos; Mittheil. naturf. Ges. Basel, IV, 2, 1866."

Fraas: Diplobune bavaricum; Palæontographica, Bd. 17, 1867—70.

Bendz: Haandb. physiol. Anat. danske Huspattedyr, 3dje Del, 1869; pp. 55—58, 61—67.

Leidy: Extinct mammalian fauna of Dakota and Nebraska; Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2 ser., vol. VII, 1869.

Fraas: Die Fauna von Steinheim; Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg, 26 Jahrg., 1870 (*Hyomoschus, Palæomeryx* o. s. v.).

Leidy: Contrib. extinct vertebr. fauna Western Territ.; Hayden's Report U. S. Geol. Surv. Territ., vol. I, part I, 1873.

Kowalevsky: On the osteology of the *Hyopotamidæ*; Phil. Transact. Roy. Soc. London, 1873; pl. XXXIX & XL.

Hensel: Zur Kenntn. der Zahnformel f. d. Gattung *Sus*; Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol., tom. XXXVII, 1875, Nr. 5; pp. 1—40, pl. XXVI (veludviklet *dp* 1 hos *Sus*).

Kowalevsky: Monogr. der Gattung *Anthracotherium* und Versuch einer natürlichen Classif. der fossilen Hufthiere; Palæontographica, Bd. 22, 1876. (Hovedkilde for de uddøde Hovdyr).

Kowalevsky: Osteologie des Genus Entelodon Aym.; ibd.

Tauber: Naturhist. Tidsskr., 3 R.', Bd. 10, 1876; pp. 493—99 (vantreven *dp* 1 hos *Sus*, vantrevne Tandanlæg hos Drövtyggere).

Kowalevsky: Osteologie des *Gelocus aymardi*; Palæontographica, Bd. 24, 1876—77.

Boettger: Ueber das kleine *Anthracotherium* aus der Braunkohle von Rott bei Bonn; ibd.

Piana: Osserv. int. all' esist. di rudim. di denti canini e di incisivi super. negli embrioni del Bue e del Montone; Rendic. dell' Accad. delle sc. dell' Istituto di Bologna, 1877—78; pp. 86—88.

Perissodactyla:

Cuvier, Blainville, Owen, Pictet etc. (*Palæotherium*), Gervais: Zool. pal. fr. (*Palæotherium, Paloplotherium* etc.), Gaudry: l. c. (*Rhinoceros, Hipparion*), Rütimeyer: Beitr. foss. Pferde, l. c., Bendz, l. c. pp. 43—47, Leidy: Ext. mam. Dakota & Nebraska, l. c., Kowalevsky: *Anthracotherium*, l. c.

Bojanus: De dentibus caninis caducis, sive lacteis, in eqvino genere observatio; Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol., tom. XII, 1825; pp. 695—708, pl. LVIII.

Giebel: Über das Milch-Gebiss des *Rhinoceros tichorhinus*; Neues Jahrb. f. Mineral. etc., 1848; pp. 28—33, pl. II B.

Burmeister: Systematische Uebersicht der Thiere Brasiliens, Theil 1, 1854 (*Tapirus*).

Duvernoy: Nouvelles études sur les Rhinocéros fossiles; Archives du Muséum d'hist. nat. Paris, tom. VII, 1854—55.

Hensel: Über *Hipparion mediterraneum*; Abh. Akad. Wiss. Berlin, 1860.

Kaup: Beiträge zur näheren Kenntn. d. urweltl. Säugethiere, Heft 1, 1862 (n. Ausg.) (*Rhinoceros, Acerotherium*), Heft 5, 1861 (*Hippotherium*).

Brandt: Unters. über die Gattung der Klippschliefer (*Hyrax*), etc.; Mém. Acad. St. Pétersbourg, 7 sér., tom. XIV, Nr. 2, 1869; pp. 17—20.

Kowalevsky: Sur l'Anchitherium aurelianense etc.; Mém. Ac. St. Pétersbourg, 7 sér., tom. XX, 1873; pl. III.

George: Monographie du genre Daman; Ann. sc. nat., Zool., 6 sér., tom. 1, 1874; pp. 83—86.

Hensel: Zahnf. *Sus*, l. c.; Stykket: Ueber Tenon's Complementair-Zahn des Pferdes.

Proboscidea:

Cuvier, Blainville, Owen o. s. v., l. c.

Kaup: Akten der Urwelt, Heft 1, 1841 (*Dinotherium*).

Owen: Descr. illustr. catal. foss. org. rem. mammalia and aves cont. Mus. Roy. Coll. Surgeons, 1845.

Falconer and Cautley: Fauna antiqva Sivalensis, Proboscidea, Letterpress part I, 1846, Illustrations parts I—VI, 1845—47.

Murchison: Description of the plates of the Fauna antiqva Sivalensis, from notes and memoranda by Falconer, 1868.

Falconer: On the species of Mastodon and Elephant occurring in the fossil state in Great Britain; Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 13, 1857, vol. 21, 1865.

Kaup: Beitr. urw. Säugeth., Heft 3, 1857 (*Mastodon*).

Gaudry: l. c. (*Mastodon*).

H. v. Meyer: Studien über das Genus *Mastodon*; Palæontographica, Bd. 17, 1867—70.

Flower: Hunterian lecture; Nature, vol. XIII, 1876; pp. 350—52.

Søkøer:

Blainville, Owen l. c.

„Stannius: Beitr. z. Kenntn. d. amerik. Manati's, 1846."

Bischoff: Einige Beitr. z. Anat. des Duyong; Arch. f. Anat. etc., 1847; p. 2.

Vrolik: Bijdrage tot de natuur- en ontleedkundige kennis van den *Manatus americanus*; Bijdr. tot de Dierkunde uitgegeven door het k. zool. genootsch. Natura artis magistra, Deel 1, 1848—54; Vergelijk. ontleedk; pp. 71—73, pl. III & IV.

Kaup: Beitr. näheren Kenntn. urw. Säugeth., Heft 2, 1855; pp. 12—16, pl. I, III & IV; Heft 5, 1861; p. 31, pl. V (*Halitherium*).

Krauss: Beitr. zur Osteol. d. surinamischen *Manatus*; Arch. f. Anat. etc., 1858 og 1862; om Tænderne henholdsvis pp. 411—17 og 419—22.

Brandt: Symbolæ sirenologicæ, fasc. II & III; Mém. Ac. St. Pétersbourg, 7 sér., tom. XII, 1861—68; om Tænder: pp. 94—102 etc., pp. 227, 43, 64, 65 etc. (*Rhytina* etc.)

Krauss: Der Schädel des *Halitherium Schinzi* Kaup; Neues Jahrb. f. Mineral. etc., 1862; om Tænderne pp. 402—12, pl. VI & VII.

Krauss: Beitr. zur Osteol. von *Halicore*; Arch. f. Anat. etc., 1870; pp. 568—607.

Van Beneden: Bull. Ac. Roy. Belgique, 2 sér., tom. XXXII, 1871; pp. 175—77 (nedre Fortænder hos *Halicore*).

Murie: On the form and structure of the Manatee (*Manatus americanus*); Transact. Zool. Soc. London, vol. 8, 1874; om Tænder p. 143.

Hvaler:

Owen o. s. v., l. c.

Geoffroy St. Hilaire: Annales du Muséum d'hist. nat. Paris, tom. X, 1807; p. 364—65 (*Balæna*).

Rapp: Die Cetaceen, zool.-anat. dargest., 1837; p. 127 (*Phocæna* etc.).

Eschricht: Om Bardehvalernes Fostertænder; Vidensk. Selsk. naturv. og mathem Afhandl., 11te Del, 1845; pp. 305—19, pl. IV (*Balæna, Balænoptera, Megaptera*).

Carus, C. G.: Das Kopfskelet des *Zeuglodon hydrarchos*; Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol., tom. 22, pars 2, 1850; om Tandskiftet p. 380, pl. XXXIX, B.

Van Beneden et Gervais: Ostéographie des Cétacés vivants et fossiles, 1868—80; pp. 12—14 etc.

Gnavere:

Cuvier, Owen o. s v., l. c.

Owen: Descr. illustr. cat. foss. org. rem. mammalia etc.; p. 35 (*Castor*).

Waterhouse: Nat. hist. Mammalia, vol. II, Rodentia, 1848; p. 4 & 447 (*Hystrix* etc.).

Hilgendorf: Über das Gebiss der hasenartigen Nager; Monatsber. Akad. Wiss. Berlin, 1865; p. 673.

Fraas: Die Fauna von Steinheim, l. c.; pp. 176—78, pl. V (*Lagomys* [*Myolagus*]. Fremstillingen er uklar, tildels fordi nogle af Forkindtænderne kaldes Bagkindtænder. *Lagomys* har $\frac{5}{5}$ eller $\frac{5}{4}$ Kindtænder; af de typiske $\frac{7}{7}$ er det $\frac{2\,3\,4\,5\,6}{3\,4\,5\,6\,7}$ eller $\frac{2\,3\,4\,5\,6}{3\,4\,5\,6}$, hvad der ses ved Sammenligning med *Lepus*; i Overkjæben skiftes de tre, i Underkjæben de to forreste).

Hensel: Beitr. Kenntn. Säugeth. Süd-Brasiliens; Abh. Akad. Wiss. Berlin, 1872; flere Steder (*Hydrochoerus, Loncheres* [*Phyllomys*], *Dactylomys* etc.).

Hensel: Zahnf. *Sus*; l. c. p. 31.

Forsyth Major: Nagerüberreste aus Bohnerzen Süddeutschlands und der Schweiz; Palæontographica, Bd. 22, 1876; flere Steder (*Arctomys, Spermophilus, Erethizon* etc.).

Nehring: Das Milchgebiss des Siebenschläfers (*Myoxus glis*); Zeitschr. ges. Naturw., Bd. 52, 1879; p. 736—37.

Huxley: Proceed. Zool. Soc. London, 1880; p. 655 (*di* 1 hos *Lepus cuniculus*).

Rovdyr:

Cuvier, Blainville, Owen, Giebel o. s. v., l. c.

Bennett: Transact. Zool. Soc. London, vol. I, 1835; p. 139 & 40 (*Cryptoprocta*).

Stannius: Über das Gebiss des Walross; Arch. f. Anat. etc., 1842, pp. 394—400.

Lund: Blik paa Brasiliens Dyreverden o. s. v., 5te Afhandl. 1843; p. 68, 69 (*Icticyon*).

Burmeister: System. Übers. Thiere Brasil. (*Procyon, Nasua*).
Gervais: Zool. pal. fr., 2 éd.; p. 236 & 38, pl. 26, fig. 7 & 8 (*Pterodon dasyuroides*).
Nordmann: Das Gebiss von *Halichoerus grypus* und *Phoca annellata*; Palæontologie Südrusslands, IV, 1860; pp. 301—10.
Steenstrup: Mælketandsættet hos Remmesælen, Svartsiden og Fjordsælen (*Poca barbata, groenlandica* og *hispida*), og i Anledning deraf nogle Bemærkninger om Tandsystemet hos to fossile Slægter (*Hyænodon* og *Pterodon*); Vsk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn., 1860; pp. 251—64, pl. V.
Lilljeborg: Bidrag til kännedomen om tandömsningen hos *Otaria* och *Halichoerus*; Årsskr. utg. af kgl. Vetenskaps-Societeten i Upsala, 1 Årg., 1860; pp. 297—302.
Gervais: Note sur la première dentition de l'Hyène rayée; Ann. sc. nat., 4 sér., Zoologie, tom. XV, 1861; pp. 142—48.
Gaudry: l. c. (*Hyænictis, Hyæna*).
Malmgren: Om Tandbyggnaden hos Hvalrossen (*Odobænus rosmarus*) och tandombytet hos hans ofödda unge; Öfvers. kgl. Vetensk. Akad. Förhandl. 1863; pp. 505—22, pl. VII.
Reinhardt: Om Klapmydsens ufødte Unge og dens Melketandsæt; Vsk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn., 1864; pp. 248—64.
Steenstrup: Yderligere Bemærkn. om Mælketandsættet hos Remmesælen (*Phoca barbata*); ibd. pp. 269—73.
Peters: Milchgebiss des Walrosses; Monatsber. Akad. Berlin, 1864; pp. 685—87, pl.
Bendz: Haandb. Anat. Huspatted.; pp. 69—73, 75—77.
Flower: Journ. Anat. Physiol., vol. III, 1869; pp. 269—73 (Björne, Sæler o. s. v.).
Van Beneden: Sur les dents de lait de l'*Otaria pusilla*; Bull. Ac. Roy. Belgique, 2 sér., tom. XXXI, 1871; pp. 61—67 (*Otaria, Phoca vitulina*).
Malm: Om Mjölktänderna hos *Arctocephalus nigrescens* Gray; Öfvers. kgl. Vetensk. Akad. Förhandl., 1872, Nr. 7; pp. 63—68.
Gervais: Dentition et squelette de l'Euplère de Goudot; Journal de Zoologie, tom. 3, 1874, og Zool. et Paléontol. génér., 2 sér., livr. 15 & 16, 1876.
Hensel: Zahnf. *Sus*; l. c., Stykket: Zahnformel für *Ursus*.
Tauber: Naturh. Tidsskr., 3 R., Bd. 10, 1876; pp. 501—11, pl. XIX, fig. 21, 22 (*dp* 1 hos *Canis* og *Phoca*, o. s. v.).
Filhol: Dentition de lait et dentition permanente des *Hyænodon*; Rech. phosphorites Quercy; Ann. sciences géologiques, tom. 7, 1876; pp. 169—80, pl. 22, fig. 79, 80, pl. 31, fig. 147—49.
Sahlertz: Om nogle Anomalier i Sælernes Tandsæt; Vsk. Medd. naturh. Foren. Kbhvn., 1877—78; pp. 275—304.
Flower: On the Elephant Seal, *Macrorhinus leoninus*; Proceed. Zool. Soc. London, 1881; om Tandskiftet pp. 154 & 55.

Flagermus:

Blainville, Owen l. c.

Temminck: Monographies de mammalogie, tom. I, 1827; p. 166, pl. 15, fig. 4 & 5 (*Pteropus*).

Peters: Reise nach Mossambique (*Dysopes*).

Gervais: Castelnau: Expéd. Amér. Sud etc.; p. 31, pl. 9, fig. 1 (*Desmodus*).

Lilljeborg: Sveriges och Norges Ryggradsdjur, Däggdjuren I, 1874; p. 103.

Tauber: Om Tandsæt og Levemaade hos de danske Flagermus o. s. v.; l. c.

Leche: Studier öfver mjölkdentitionen och tändernas homologier hos *Chiroptera*; Lunds Universitets Årsskrift, tom. XII, 1875; pp. 47, 2 pl. — Uddrag, vom Verfasser, i Wiegm. Arch. 1877, Bd. 1; pp. 353—64.

Leche: Zur Kenntniss des Milchgebisses und der Zahnhomologien bei *Chiroptera*, II Theil; Lunds Univ. Årsskr., tom. XIV, 1877—78; pp. 37, 2 pl. (Leche's Afhandl. ere Hovedkilde).

Halvaber og **Aber**:

Owen: l. c , Blainville: Ostéogr., Genre *Pithecus* og *G. Lemur*, pl. VIII & XI.

Rengger: Naturg. Säugeth. Paraguay, 1830 (*Cebus*).

Owen: Osteol. contrib. nat. hist. of the Orang Utans; Transact. Zool. Soc., vol. II, 1841.

Van der Hoeven: Tijdschrift voor Natuurl. Gesch. en Physiol., Deel 11, 1844; p. 26—27, pl. I, f. 3 (*Perodicticus*).

Mivart: Notes on the crania and dentition of the *Lemuridæ*; Proceed. Zool. Soc. London, 1864; pp. 633 & 34.

Peters: Chiromys, Milchgebiss; Monatsber. Akad. Berlin, 1864; pp. 243—45.

Peters: Die Säugethiergattung *Chiromys*; Abh. Akad. Berlin, 1865; pp. 79—100, pl.

A. Milne Edwards et Grandidier: Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar; hist. nat. des mammifères, vol. VI, tom. I — Texte — I, 1876; pp. 28 & 29; vol. IX, tom. IV — Atlas — I, 1875; pl. 14, 35, 44 (Indrisiner).

Hensel: Morphol. Jahrb., Bd. 5, 1879; p. 556—57.

[13]) p. 21. De Slægter anføres, hvis Tandskifte er mig bekjendt, helt eller nogenlunde fuldstændig, enten gjennem andres Beskrivelser eller Afbildninger eller af Selvsyn; ved dem, jeg selv har set, er der *. Listen skal ikke være nogen Fortegnelse over, hvad der kjendes, men kun antyde det Grundlag, hvorpaa jeg har bygget.

[14]) p. 21. Giebel (Bronn's Kl. u. Ordn. etc., Liefer. 11, 1876; p. 175) beskriver et fuldstændigt Mælketandsæt hos „Didelphen, wie Burmeister nach Schädeln des *Chironectes variegatus* annimmt, abweichend von Flower's eingehenden Untersuchungen“: $di\,\frac{4}{4}\;dc\,\frac{1}{1}\;dp\,\frac{3}{3}$, de to forreste *dp* med Smalform, den bageste med Mellemform. Angivelsen er maaske kun en Gjentagelse af Burmeister's (System. Übers. Thiere Brasil., I, 1854;

p. 125, og Erläuter. zur Fauna Brasiliens, 1856; p. 59 & 73), der maa tydes paa anden Maade (cf. Flower: Ph. Tr., vol. 157, 1867; p. 641); den svækkes af, at Giebel dog (samme Sted p. 169) angiver som ejendommeligt for Pungdyrene, at de kun skifte den 3dje Kindtand.

[15]) p. 21. Flower: Journ. Anat. Physiol., vol. III, 1869; p. 277—78.

[16]) p. 22. Tidligere troede man, at ikke alene Pungdyrenes 3dje Kindtand, men ogsaa alle de foran siddende Tænder skiftedes paa sædvanlig Maade; Forskjellen mellem Pungdyr og andre Pattedyr i Henseende til Tandskiftet bestod altsaa i, at hos Pungdyrene de 4, hos andre Pattedyr de 3 bageste af de typiske 7 Kindtænder ikke skiftedes. Men i Stedet for at udtrykke Forholdet saaledes, sagde man, at Pungdyrene havde 4 Bag- og 3 Forkindtænder, sædvanlige Pattedyr 3 Bag- og 4 Forkindtænder; Pungdyrenes 4de Kindtand skulde ikke være homolog med den 4de Kindtand hos andre Dyr, kun fordi den ikke skiftedes. Owen, der selv havde opfattet Forskjellen saaledes, indsaa det urimelige deri, opgav Benævnelsen 1ste Bagkindtand, *m*1, for Pungdyrenes 4de Kindtand og kaldte den — i Overensstemmelse med de Betegnelser, man bruger for sædvanlige Pattedyr — for 4de Forkindtand, *p*4, eller 4de Mælkekindtand, *dp*4; han troede snarest, at det var en Efterfølger, der manglede. (Benævnelsen *m*1 bruges endnu af de fleste, blandt andre af Flower og Huxley, skjönt Grunden til at bruge den blev meget svagere, egenlig slet ingen, da man fik at vide, at ogsaa Kindtænderne foran 3dje ikke skiftedes; al Grund forsvandt, da man lærte en *dp*4 at kjende).

Efter at Gervais og Flower havde fundet, at kun 3dje Kindtand havde en, i alt Fald let paaviselig Forgjænger, blev Spörgsmaalet: om Pungdyrenes hele Tandsæt (med Undtagelse af 3dje Kindtand og de tre bageste Kindtænder) svarede til Mælketandsættet eller det blivende Sæt hos andre Pattedyr. Owen mente, at det var Mælketænderne, der vare tilstede; Flower var tilböjelig til at tro, at det var det blivende Sæt, at Pungdyrene endnu ikke havde uddannet et fuldstændigt Mælketandsæt, at Mælketandsættet hos andre Pattedyr snarest var „a set superadded to supply the temporary needs of mammals of more complex dental organization“ (Ph. Tr., 1867; p. 639). Men Tandskiftet kan ikke være noget nyt tilkommet hos Pattedyrene; dertil har det altfor stor Lighed med Tandskiftet hos lavere Hvirveldyr; naar det tildels mangler hos Pungdyrene, kan dette kun være et afledet Forhold. — Den rimeligste Antagelse, den, der bringer störst Overensstemmelse tilveje med andre Pattedyr, er den, at Pungdyrene have mistet deres Mælketænder, sædvanlig paa én, den næst bageste, nær; en Indskrænkning af Mælketandsættet er meget almindelig hos andre Pattedyr. Antagelsen (der ogsaa tildels er godkjendt af Huxley: P. Z. S., 1880; p. 654—55) bestyrkes af, at der virkelig er fundet en lille vantreven Forgjænger ogsaa for 4de Kindtand (Tauber). — Der er i Forholdene ved Tændernes Frembrud heller intet, der kunde stride mod Antagelsen. Naar blivende Tænder hos de fleste Pungdyr komme frem samtidig med Mælketanden, er deres tidlige Fremkomst rimeligvis kun en Følge af, at de mangle Forgjængere. Hos andre

Pattedyr kan f. Ex. *p* 1 komme usædvanlig tidlig frem, naar *dp* 1 er vantreven eller mangler. Hos *Thylacinus* er der en Tilnærmelse til det sædvanlige (cf. Flower: Ph. Tr. 1867; p. 639), idet de blivende Tænder ogsaa för Frembruddet omtrent ligge i Række med *p* 3. — Det mærkelige ved Pungdyrenes Tandskifte er, at én Mælketand kan være veludviklet, skjönt de øvrige ere forsvundne. Et Forhold, der minder om dette, findes dog hos *Erinaceus* (cf. Tauber: Naturh. Tidsskr., 3 R., Bd. 8, 1872—73; p. 245—46). — Det kunde maaske forundre, at Pungdyrene have mistet deres Mælketænder helt eller paa lidt nær, altsaa heri staa paa et höjere Trin end mange andre Pattedyr, skjönt de ellers i det hele ere de lavest staaende; men Pungdyrene kunne som bekjendt ogsaa i andre Henseender være höjere udviklede end andre Pattedyr, f. Ex. netop i Dannelsen af en „Pung".

Hvis det mod al Sandsynlighed skulde vise sig, at de paagjældende Tænder hos Pungdyrene ikke, ontogenetisk, have og aldrig, phylogenetisk, have haft Forgjængere, vilde de vel svare til Mælketænderne hos andre Pattedyr; men det vilde være Mælketænder saaledes udviklede, at de i Henseende til deres Former o. s. v. maatte sammenlignes med Tænderne i 2det Sæt hos andre. Naar Tænderne i 1ste og 2det Sæt ere ensartet udviklede, bliver Forholdet som hos Krybdyrene, hvor man sammenligner Tandsæt uden Hensyn til, om der har været Forgjængere eller ikke.

[17]) p. 22. I mange af Owen's og andres Afhandlinger angives for *Myrmecobius* $\frac{9}{9}$ Kindtænder: $p\,\frac{3}{3}\,m\,\frac{6}{6}$. Dette er rimeligvis oprindelig en Trykfejl; Giebel (Odontographie, 1855; p. 40) har for længe siden gjort opmærksom paa den; men den er dog vandret videre. $\frac{8}{9}$ Kindtænder afbildes sædvanlig; men af to Expl. i Zool. Mus. har det ene, et gammelt Dyr, kun $\frac{8}{8}$; det andet, et ungt Dyr, har ligeledes $\frac{8}{8}$, men den bageste Tand er først i Frembrud, og der er maaske Plads til mere. Det samme Expl. afviger iøvrigt fra det sædvanlige i, at 5te øvre Kindtand, ikke 4de, er uforholdsmæssig lille; rimeligvis er ikke alene *p* 3, men ogsaa *p* 4 brudt frem foran *dp* 3.

[18]) p. 22. Owen, f. Ex., sammenligner stadig *Myrmecobius* med Jura-Dyrene.

[19]) p. 22. Dens Lighed med Myreslugere o. s. v. blev strax set af Waterhouse, der har givet den Navnet *Myrmecobius* (Transact. Zool. Soc. London, vol. II, 1841; pp. 149—54. — Nat. hist. Mammalia, vol. I, 1846; p. 397).

[20]) p. 23. Tauber l. c. — Efter Tauber har *dp* 1 i Overkjæben hos *Talpa* dobbelt Rod og er meget större end de mellemste øvre Mælkekindtænder. Dette synes ikke rimeligt og stemmer ikke med Bate's Afbildninger.

[21]) p. 26. Günther: Proceed. Zool. Soc. London, 1880; p. 22. — Kowalevsky: Anthracoth. l. c.; p. 250; Gelocus; p. 151.

Man har ment, at den bageste nedre Mælkekindtand hos Artiodactylerne var bygget som den bageste blivende. Kowalevsky har set det urigtige deri (Osteol. des *Gelocus*; l. c. p. 150—51): „Der letzte Milchzahn *d* 1 ($\overline{dp\,4}$) hat seine gewöhnliche Form und besteht aus drei Paar Loben, von denen die zwei hinteren Paare gänzlich einem vollen Molaren gleichen, während das vordere hinzugefügt erscheint. — — — Man hat oft diesen Zahn (*d* 1) mit dem letzten Molar der zweiten Bezahnung (*m* 3) verglichen, doch darf dabei nicht vergessen werden, dass bei *m* 3 der Anhang (Talon) sich hinten befindet, während er bei *d* 1 umgekehrt durch die zwei vorderen Loben repräsentirt wird.“ Herimod er kun at indvende, at *dp* 4 er en typisk femspidset Tand; Tilvæxten er ikke de to forreste Spidser, men kun den ydre forreste Spids, der er lille hos Svin, större hos Drövtyggere; i Overensstemmelse hermed staar den forreste af de sædvanlige to brede Hovedrødder under Tandens forreste Ende. Hvis *dp* 4 var en sædvanlig firspidset Underkjæbetand (ɔ: havde mistet den forreste indre af de typiske 5 Spidser), der havde faaet to Spidser som Tilvæxt ved den forreste Ende, vilde den forreste af de to Hovedrødder staa under de to mellemste Spidser.

[22]) p. 26. Man har tvivlet om Tilstedeværelsen af vantrevne Anlæg til øvre Fortænder o. s. v. hos Drövtyggere. I nyere Tid ere de paaviste af Tauber og Piana.

[23]) p. 27. Kowalevsky, der særlig har studeret Hovdyrenes Tandsæt, kjender *dp* 1 kun hos *Hyrax* (Anthracoth. l. c. p. 249); den omtales dog meget bestemt hos *Tapirus* og *Rhinoceros*, f. Ex. af Owen, Blainville (*Tapirus*, ikke *Rhinoceros*), Giebel (*Rhinoceros*) og Duvernoy (*Rhinoceros*); jeg mener selv at have set den hos *Tapirus*.

[24]) p. 27. Cf. f. Ex. Flower: Journ. Anat. Physiol., III, 1869; p. 272—73 (om *Odobænus*). — Spörgsmaalet, om smaa vantrevne, tidlig udfaldende Tænder, der synes at mangle Forgjængere eller Efterfølgere, høre til 1ste eller 2det Sæt, maa i de enkelte Tilfælde søges besvaret ved Sammenligning med nærstaaende Former, hvor Forholdene ere klare.

[25]) p. 30. Man har søgt at tyde Hvalernes Ejendommeligheder i Tandforholdene paa forskjellige Maader.

Mange anse Hvalerne for de lavest staaende Pattedyr, blandt andet fordi de ere Vanddyr, mangle Baglemmer o. s. v. I Overensstemmelse dermed ser man ogsaa i deres Tandforhold, i Tændernes Form og (undertiden) store Tal, Slægt-Lighed med lavere Dyr. Men at Vand-Pattedyr ere afledede af Land-Pattedyr, at Hvalerne have mistet deres Baglemmer og ikke ere ifærd med at uddanne dem, er aldeles utvivlsomt. Mangel af Tandskifte er heller ikke en Lighed med lavere Dyr.

Andre, i nyere Tid vistnok de fleste, mene, at Hvalerne ere afledede af Sælerne; *Zeuglodon* skal være en Overgangsform. — Denne Mening har ogsaa været delt af Flower (Journ. Anat. Physiol., III, 1869; p. 268—69), der i Tandforholdet har søgt en Støtte for den, men paa en noget

mærkelig Maade. Hos en af de Sæler, der fjerne sig længst fra den almindelige Rovdyrtype, *Macrorhinus leoninus*, troede han at se en virkelig Tilnærmelse til Hvalerne „in some points in the structure of the skull, in the simple character of the teeth (kegleformede med enkelt Rod), and in the absence or rudimentary condition of the claws“; — — — „and hence an examination of its milk-teeth would be of great interest“ (l. c. p. 271). Dens blivende Tandsæt er $i\frac{2}{1}\,c\frac{1}{1}\,p\frac{4}{4}\,m\frac{1}{1}$; i Overensstemmelse med Forholdene hos andre Sæler er dens Mælketandsæt $di\frac{2}{1}\,dc\frac{1}{1}\,dp\frac{3}{3}$; Mælketænderne ere ganske smaa og vantrevne, endnu mindre end hos de fleste andre Sæler. „From such a dentition as this to that of the completely monophyodont predaceous Cetacean as the grampus (*Orca*) is no great step“ (ibd.). *Orca* har baade i Over- og Underkjæben omtrent 12 Tænder, ingen i Mellemkjæbebenet*. — Hvorledes saa Kindtændernes store Tal hos *Orca* forklares, eller hvor der saa imellem Sæler og Hvaler bliver Plads for *Zeuglodon* med $i\frac{3}{3}\,c\frac{1}{1}\,p+m\frac{5}{5}$, savtakkede Kindtænder med dobbelt Rod og veludviklede Mælketænder, er ikke godt at se. Ellers er det netop Tændernes Form hos *Zeuglodon*, der har fremkaldt Tanken om Sælers og Hvalers Slægtskab. — Senere har Flower (On the Elephant Seal; Proceed. Zool. Soc. London, 1881; p. 158) opgivet at tro paa Hvalernes Nedstamning fra Sælerne, af en underlig Grund: „The Seals appear to me so distinctly an offshoot of the terrestrial Carnivora, that any consanguinity between them and the Cetacea must be excessively remote“; han anser ganske rigtig Lighederne med Hvalerne for „purely analogical and adaptive to existence under similar external conditions“ (l. c. p. 159), men vedbliver dog at forklare Hvalernes Tandsæt fra Sælernes (l. c. p. 155).

I Virkeligheden er en Overgang fra Sæler til Hvaler en Umulighed. Sæler og Hvaler ere uddannede i helt modsatte Retninger. — Hos Hvalerne er det Halen, der er udviklet til et stærkt Svömmeredskab; Baglemmerne ere forsvundne. Hos Sælerne er Halen indskrænket til en forholdsvis kort Stump, Bagfødderne udviklede til store Svömmefødder; Baglemmerne vise ikke hos nogen Sæl Tegn til at vantrives. — Hos Hvalerne indskrænkes Næsehulen til en simpel Luft-Gjennemgang; Næselabyrinthen forsvinder. Hos Sælerne faar Næselabyrinthen, i det mindste *concha inferior*, en usædvanlig Störrelse. — Hos Hvalerne blive Öjnene smaa; Rummet imellem dem optages af Næsegangen og faar en meget stor Brede. Hos Sælerne blive Öjnene usædvanlig store; Rummet imellem dem trykkes smalt (hvad enten der er Ben-Tag over Öjet, eller ikke). — Hos Hvalerne faa Kjæberne en usædvanlig Længde; hos Sælerne blive de korte. — Hos Hvalerne bliver Mellemkjæbebenet meget stort; hos Sælerne svagt; o. s. v. — Desuden synes Hvalerne i nogle Henseender at staa lavere end baade Sæler og andre Rovdyr, f. Ex. i, at Trommebenet ikke slutter tæt til *os petrosum*.

Hvis der er noget Slægtskab mellem Sæler og Hvaler, hvad der er yderst tvivlsomt — man har ikke paavist nogetsomhelst andet end Tændernes Form, hvori *Zeuglodon* kunde minde særlig om Sæler eller noget andet Rovdyr — kan det i höjeste bestaa i, at Hvalerne ere afledede

af typisk formede Rovdyr, ligesom Sælerne ere det. Sælernes Tandforhold give derfor ingen særlige Oplysninger med Hensyn til Forstaaelsen af Hvalernes. Den eneste Maade, paa hvilken der er Mulighed for at naa en Opfattelse af Hvalernes Tandsæt, er at følge Tandsættets Udvikling indenfor Hvalernes Orden, fra de laveste Former, der kun afvige lidt, til de höjeste, der afvige stærkest fra de typiske Forhold hos Pattedyrene.

* Flower ledsager sin Fremstilling med et Billede (p. 270), der forestiller „upper permanent and milk dentition" af *Canis*, *Phoca*, *Macrorhinus* og *Orca*, og som skal vise, hvordan man ledes til at sætte Hvalernes Tandsæt lig Sælernes 2det Sæt. Billedet bliver for overbevisende, fordi man deraf ikke kan se, at *Orca* mangler Fortænderne.

26) p. 30. J. Müller: Ueber die fossilen Reste der Zeuglodonten von Nordamerika mit Rücksicht auf die europäischen Reste aus dieser Familie, 1849.

Carus: Das Kopfskelet des *Zeuglodon hydrarchos*; Nova Acta Acad. Cæs. Leop. Carol., vol. 22, pars 2, 1850; pp. 373—90, pl. XXXIX A & B.

Brandt: Unters. über die fossilen und subfossilen Cetaceen Europas; Mém. Acad. St. Pétersbourg, 7 sér., tom. XX, 1873.

27) p. 30. Cf. blandt andre:

Jourdan: Annales des sc. nat., 4 sér., Zoologie, tom. XVI, 1861; pp. 369—72, pl. 10 (*Rhizoprion*).

Van Beneden: Rech. sur les ossem. proven. du crag d'Anvers; les Sqvalodons; Mém. Acad. Roy. Belgique, tom. XXXV, 1865; Supplément, ibd., tom. XXXVII, 1869.

Leidy: Ext. mamm. Dakota and Nebraska; l. c. p. 416—27, pl. XXVIII—XXX.

Fischer: Description d'une machoire infér. de *Sqvalodon grateloupi* Actes Soc. Linn. de Bordeaux, tom. 27, 1869; pp. 12—22, pl. 2.

Delfortrie: Descr. d'une nouv. mach. inf. de *Sqvalodon grateloupi*; ibd.; pp. 133—36, pl. 5.

Van Beneden et Gervais: Ostéogr. des Cétacés; pp. 426—450, pl. XXVIII.

Brandt: l. c.

Zittel: Ueber *Sqvalodon bariensis* aus Niederbayern; Palæontographica, Bd. 24, 1876—77.

28) p. 32. Forsyth Major har „den Nachweis versucht" (Palæontogr., Bd. 22; p. 98. — „Atti soc. Ital. sc. nat., vol. XV, 1872"), at nogle Gnavere (*Myopotamus*, *Loncheres*, *Chætomys*) ikke skifte deres *dp* 4. Dette er kun en anden Tydning af lignende Tilfælde som dem, Hensel omtaler hos *Loncheres* og *Dactylomys* (cf. Hensel: Zahnf. *Sus*, l. c. p. 31). Dog hører *Chætomys* til Hystrichinerne, der ellers have sent Tandskifte.

29) p. 32. Ved et Tilfælde er Owen (Anat. Vertebr., III; p. 300) kommen til at skrive om Gnaverne: „The first or anterior of the molar series, whether the number be 2—2, 3—3 or 4—4, is a premolar; it has

displaced a deciduous predecessor in the vertical direction.“ — I Odontogr. p. 410 staar det rigtige.

[30]) p. 32. *Hyænodon* og *Pterodon* ere uddøde Rovdyr, der i Tændernes Form have stor Lighed med Katte og, især, med Hyæner*, men hvis Tandsæt dog afviger fra Hyænernes paa en særegen Maade. *Hyæna* har $i\frac{3}{3}$ $c\frac{1}{1}$ $p\frac{4}{3}$ eller $\frac{4}{4}$ $m\frac{1}{1}$ eller $\frac{0}{1}$, i det höjeste altsaa $\frac{5}{5}$ Kindtænder; *Hyænodon* og *Pterodon* have indtil $\frac{7}{7}$. — Hos *Hyænodon* tiltage de $\frac{4}{4}$ forreste Kindtænder i Störrelse bagtil; i Underkjæben have alle fire simpel Smalform, i Overkjæben have de to forreste simpel Smalform, 3dje og 4de have en tydelig Hæl paa Indersiden, saa at de ligne $p3$ hos adskillige Viverrider, f. Ex. *Cryptoprocta*; 5te og 6te i Underkjæben ere ganske smaa, meget mindre end 4de, undertiden trængte lidt udenfor de øvrige Tænders Række og uforholdsmæssig stærkt slidte (cf. Filhol, l. c. p. 176); i Form minde de i höjeste Grad om Rovtanden, $m1$, hos andre, stærkt kjødædende Rovdyr, især hos *Hyæna*; 5te Kindtand i Overkjæben er ligeledes uforholdsmæssig lille, formet ganske som Rovtanden, $p4$, hos stærkt kjødædende Rovdyr; Hælen er ganske lille, omtrent som hos *Canis* f. Ex., men meget skarpere; 6te øvre er formet ganske som 5te, men er stor og stærk; 7de nedre ligner 5te og 6te nedre, men er stor og stærk og mangler den lille Hæl ligesom $m1$ hos *Felis*; en 7de øvre mangler. De $\frac{4}{4}$ forreste Kindtænder skiftes (Filhol, l. c.) paa sædvanlig Maade; den 1ste kommer som sædvanlig hos Rovdyrene tidlig frem, og en Forgjænger er ikke set; Mælketænderne til 3dje og 4de øvre og 4de nedre ere formede som de smaa „Rovtænder“ i det blivende Sæt og stemme ganske med dem i Störrelse; til ingen af de bagved siddende Kindtænder er der set Forgjængere. De smaa blivende „Rovtænder“ udvikles tidlig og ere i Brug samtidig med Mælketænderne. — *Pterodon* afviger fra *Hyænodon* ved, at 3dje øvre Kindtand undertiden ikke har nogen Hæl, at de øvre „Rovtænder“ have en stor Hæl, som hos *Hyæna*, at 5te nedre Kindtand har simpel Smalform, at Misforholdet mellem de smaa Tænder og deres Omgivelser er mindre iöjnefaldende, at 7de nedre har en lille Hæl, ligesom 6te, at der findes en lille 7de øvre, der ligner $m1$ hos *Hyæna* og *Felis*. Af Mælketænderne (Gervais, l. c.) kjendes kun de øvre, der ere omtrent som hos *Hyænodon*. — — Efter hvad der kjendes til Tandskiftet, var det muligt, at de $\frac{7}{7}$ Kindtænder hos *Hyænodon* og *Pterodon* svarede til de typiske $\frac{7}{7}$; men de smaa vantrevne „Rovtænder“, især hos *Hyænodon*, se ud, som om de ere aldeles fremmede for deres Omgivelser; hvis de hørte med til det typiske Sæt, vilde Tandsættet desuden fjærne sig langt fra det sædvanlige baade hos Rovdyr og andre Pattedyr; og dog ere *Hyænodon* og *Pterodon* i andre Henseender fuldstændig som sædvanlige Rovdyr. Der er derfor Grund til at betragte de smaa Tænder som ikke oprindelig hjemmehørende i Tandrækken; den Tydning, der snarest maa gives dem, er, at de ere overtallige Tænder, der nærmest slutte sig til Mælketandsættet, mest som Gjentagelser i Overkjæben af $dp3$, i Underkjæben af $dp4$; hvad der har betinget deres Fremkomst, er ikke klart. (Steenstrup, l. c., er ogsaa tilböjelig til at regne dem til Mælke-

tandsættet og sammenligner dem med en overtallig Mælke?-Kindtand, *dp*5, funden hos *Phoca barbata.*) — Naar bortses fra de smaa Tænder, bliver Tandsættet i Underkjæben som hos *Hyæna*; den bageste store Rovtand, der tilsyneladende er den 7de, bliver 5te, *m*1, som sædvanlig. I Overkjæben derimod blive Forholdene mere indviklede. Den 6te øvre Kindtand, den store Rovtand, sidder, naar Munden er lukket, lidt foran den store nedre Rovtand; naar Underkjæberovtanden er *m*1, maa den i Overkjæben være *p*4, som sædvanlig; paa samme Maade bestemmes de tre forreste øvre Kindtænder til at være *p*1—*p*3; men den 4de bliver overtallig, er nærmest at betragte som en Gjentagelse af *p*3. Der er dog ikke set nogen Mælketand til den store øvre Rovtand; men det Mælketandsæt, man kjender for Overkjæben, er maaske ikke fuldstændigt, eftersom det ikke indeholder nogen Tand med Form som Knudetand. Tandsættet hos *Hyænodon* og *Pterodon* vilde efter denne Tydning være:

$$\begin{array}{c} 123.1.1233'\quad 4(5) \\ \dfrac{1\,2\,3\quad 1\quad 2\,3\,3'\,3''}{1\,2\,3\quad 1\quad 2\,3\,4\,4'\,4''} \\ 123.1.1234\qquad 5 \end{array}$$

Hos *Cynohyænodon* (Filhol: Ann. sc. géol., tom. 7, 1876; pl. 23, fig. 95 & 96; tom. 8, 1877; pp. 7—30, pl. 1 & 2, fig. 197—208. — Gaudry: Enchaînements du monde animal, 1878; p. 20—22, fig. 13—15), en uddød Viverride(?), er der et noget lignende Forhold. Den har i Underkjæben 7 Kindtænder; af dem er den 5te meget mindre end sine Omgivelser; de andre Tænder ligne mange Viverriders.

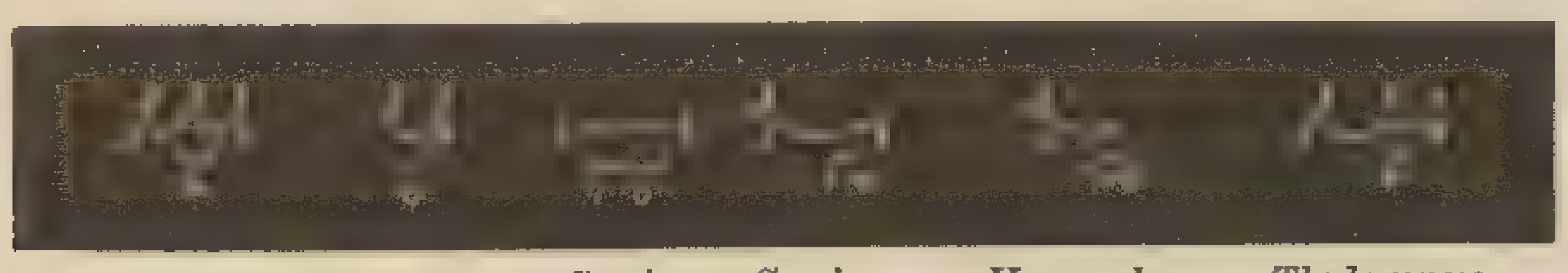
Skjönt man vel har lagt Mærke til, at den 5te Kindtand i Overkjæben og den 5te og 6te i Underkjæben ikke passe til Omgivelserne, har man som oftest ikke lagt nogen Vægt derpaa og derfor maattet betragte *Hyænodon* og *Pterodon* som meget mærkelige Former.

Man har anset dem for Pungdyr, Slægtninge af *Sarcophilus* og *Thylacinus*, eller for Overgangsformer mellem Pungdyr og Rovdyr, fordi de have „flere Rovtænder". Det eneste, hvori *Hyænodon* og *Pterodon* kunde minde om Pungdyr, er Kindtændernes Række; men Ligheden gjælder ikke andre Pungdyr end *Sarcophilus* og *Thylacinus*, nogle af de mest kjødædende Dasyurider, og er aldeles ikke större, end man kunde vente at finde hos Dyr, der bruge deres Tænder paa samme Maade. Den lavere Type hos *Sarcophilus* og *Thylacinus* er dog tydelig; deres øvre bageste Kindtænder have endnu tydelige Spor af de oprindelige tre yderste Spidser, der ere stærkt fremtrædende hos andre Dasyurider, men for Störstedelen mangle hos *Hyænodon* og *Pterodon* som sædvanlig hos Rovdyrene. (Ligheden mellem de kjødædende Pungdyrs øvre Kindtænder og Rovdyrenes øvre Rovtand er efter al Rimelighed kun tilsyneladende; i Virkeligheden ere Kronerne byggede paa meget forskjellig Maade.) At *Hyænodon* og *Pterodon* ikke ere Dasyurider, overhovedet ikke Pungdyr, ses desuden klart af Fortændernes Tal, det fuldstændige Tandskifte, Underkjæbens Form, den langt tilbagegaaende Bengane, det særskilte *foramen opticum* (Leidy: Ext. mamm. Dakota etc.; p. 49); heri, som i alt andet,

ere de ganske som Rovdyr. — At anse dem for Overgangsformer mellem Pungdyr og Rovdyr (som f. Ex. i nyeste Tid Gaudry: Enchaînem. etc., p. 13 o. s. v.) er aldeles urigtigt; saadanne Overgangsformer ere Umuligheder. Rovdyr med stærkt skjærende Tænder ere uomtvistelig afledede af Rovdyr med mere sædvanlige Tandformer; Rovdyrene i det hele ere höjt staaende placentale Pattedyr, afledede af lavere staaende placentale Pattedyr, ikke af Pungdyr; Vejen fra Pungdyr til placentale Pattedyr gaar ikke gjennem höjt staaende Pungdyr, som *Sarcophilus* og *Thylacinus*, der i Tandformerne og i mange andre Henseender afvige mere fra det oprindelige end mangfoldige placentale Pattedyr. Naar man vil se en Overgang mellem Dasyurider og Rovdyr, begaar man en ganske lignende Fejl, kun i större Maalestok, som naar man vil finde en Overgangsform fra Maare til Katte (Filhol: Ælurogale intermedia; Ann. sc. géol., tom. 8, 1877; p. 30, 39 og andre Steder), Yderenderne af to lange Udviklingsrækker blandt Rovdyrene.

Huxley (On the cranial and dental characters of the *Canidæ*; Proceed. Zool. Soc. London, 1880; p. 284) gjör følgende Spörgsmaal: „Why may not *Hyænodon* and *Pterodon* be an extreme development of that type of the Insectivora which is at present represented by *Centetes*?“ Fordi *Hyænodon* og *Pterodon* ikke have den fjerneste særlige Lighed med Insectædere, allermindst med *Centetes*; der er næppe en eneste Ting, hvori *Centetes* ikke er en skarp Modsætning til *Hyænodon* og andre Rovdyr. — *Centetes* og dens Slægtninge ere i mange Henseender de Insectædere, der fjerne sig længst fra den almindelige Pattedyrtype (uhyre Næse, ingen Kindbue o. s. v., o. s. v.). Ogsaa deres Kindtænder have en meget usædvanlig, ejendommelig Form; Huxley kalder dem „least-modified“ (p. 284) og anser dem for „such that those of all the *Carnivora* may be readily derived from them“ (p. 283). Underkjæbens Kindtænder hos *Centetes* afvige fra den typiske femspidsede Form — der ogsaa er den typiske for Rovdyrene og findes meget tydelig hos alle lavere staaende Rovdyr — ved, at den bageste ydre og den bageste indre Spids ere stærkt indskrænkede. En tilsvarende Forandring er gaaet for sig i Overkjæbetænderne; den bageste af de oprindelige tre yderste Spidser er forsvunden; ligeledes den bageste af de to, der følge nærmest indenfor dem; derimod findes endnu, særdeles veludviklet, de to forreste af de oprindelige tre yderste Spidser og den forreste af de to nærmest følgende og Levninger af en enkelt Hæl, der findes veludviklet hos andre Centetider. Disse Kindtænder sammenligner Huxley med Rovdyrenes paa følgende Maade: „The trihedral prism which constitutes the chief part of the first upper molar of *Centetes* (og som ligger udenfor Underkjæbetænderne, naar Munden er lukket) obviously answers to the triangular elevation on the crown of the corresponding tooth of *Otocyon*, which terminates in the two outer and the two inner cusps (der ligge indenfor Underkjæbetændernes yderste Spidser, naar Munden er lukket); and the main difference between the two is that the cingulum is larger and extends much nearer to the summits of the cusps in *Otocyon* than in *Centetes*“ (p. 283). I Virkeligheden er Forholdet et ganske andet. *Otocyon* har ligesom

andre Hunde en ganske almindelig firspidset Tand; den mangler alle de oprindelige tre yderste Spidser, har begge de to nærmest følgende og en tospidset Hæl; Tanden afviger fra den (ogsaa efter Huxley's Mening andre Steder i samme Afhandling, cfr. p. 260 & 61) noget mere oprindelige *Nasua*- eller *Procyon*-Tand ved, at Hælens to Spidser ere svagere, og at Kronens Grund, *cingulum*, er lidt mere udvidet indenfor dem. At den enkelte Hæl hos Centetider (Huxley's *cingulum*) svarer til (en af) de to indre Spidser paa firspidsede Insectæder-Tænder (som f. Ex. hos *Gymnura*), altsaa ogsaa paa de ganske ligedannede sædvanlige firspidsede Overkjæbetænder, er rigtig eftervist af Mivart (Journ. Anat. Physiol., II, 1868; p. 140 & fig. p. 138).



Talpa. *Centetes.* *Canis.* $m1$ *Canis.* $p4$ *Hyænodon.* *Thylacinus.*

Øvre Kindtænder.

De, der vel anse *Hyænodon* og *Pterodon* for gode Rovdyr, men dog sætte de $\frac{7}{7}$ Kindtænder lig med de typiske $\frac{7}{7}$, have følgende Særsyn: Rovdyr, hvis Tænder i höj Grad ere tillempede til Skjæring, som hos Hyæner, Katte og Maare, og dog tilstede i det typiske Tal; Rovdyr, der have smaa, tildels vantrevne Tænder, hvor andre Rovdyr med stærkt skjærende Tænder have store Rovtænder, og som have store Rovtænder, hvor andre have smaa Knudetænder eller slet ingen. Der kjendes et uddødt Rovdyr, *Arctocyon* (cf. Blainville: Ostéogr. — Gervais: Zool. pal. fr. — Lemoine: Étude du genre *Arctocyon*; Ann. sc. nat., Zool., 6 sér., tom. 8, 1879; pl. 1—3), med $\frac{7}{7}$ Kindtænder, der i Form ikke fjerne sig langt fra det oprindelige; maaske *Hyænodon* og *Pterodon* ere afledede af saadanne Rovdyr paa en særegen Maade, som Modsætninger til andre Rovdyr med skjærende Tænder. Der er nogle Viverrider, hvis Knudetænder (i Overkjæben $m1$ og $m2$, i Underkjæben $m2$) nærme sig Rovtænder i Form; *Cynohyænodon* har endogsaa forholdsvis store rovtandlignende Knudetænder (i Overkjæben desuden en lille $m3$); men, bortset fra *Hyænodon*, *Pterodon* og *Cynohyænodon*, findes der intet Rovdyr med skjærende Tænder, der har en stor $m3$ i Underkjæben; $m3$ mangler endogsaa helt eller er lille hos de uddøde Rovdyr, der havde nogenlunde stærkt skjærende Tænder, og som levede samtidig med eller tidligere end *Hyænodon* og *Pterodon*, f. Ex. *Palæonictis* (cf. Blainville: Ostéographie. — Gervais: Zool. pal. fr.; p. 225—26, pl. 25, fig. 11 & 12), *Dromocyon* (Marsh: Amer. Journ. Sc. Arts, 3 ser., vol. 12, 1876; p. 403) og andre. Man vilde vanskelig kunne tænke sig, at de bageste af de $\frac{7}{7}$ Kindtænder hos et Rovdyr skulde kunne uddannes til Rovtænder. Kun de Tænder, der ligge nærmest indenfor Mundvigen, kunne bruges som Redskaber til at afklippe Kjød; det er denne Brug, der betinger Rovtændernes Dannelse (cf. Cope: The origin of the specialized teeth of the *Carnivora*; Annals and Mag. Nat. Hist., 5 ser., vol. III, 1879; pp. 391—92); de bageste af de $\frac{7}{7}$ Kind-

tænder vilde efter al Rimelighed hos ethvert Rovdyr, Dyr med anselige Kindmuskler, ligge for langt tilbage inde i Mundhulen til at kunne bruges paa denne Maade. Hvis man dog antog de store Rovtænder hos *Hyænodon* og *Pterodon* for at være de typiske 6te øvre og 7de nedre Kindtand, vilde man have ondt ved at tænke sig nogen Grund til det enestaaende Forhold, at de forreste Bagkindtænder blev Vantrivninger, medens alle andre Tænder i Rækken trivedes vel. — Hvorledes Tandsættet skal tydes, er uafgjort.

* Dermed er ikke sagt, at *Hyænodon* og *Pterodon* ere nærmest beslægtede med Hyæner. Maaske Forholdet mellem dem og Hyæner er et lignende som mellem Væsler og Katte. Forskjellige Rovdyrtyper, der tillempes i samme Retning, kunne faa stor Lighed i Tænderne.

Otocyon megalotis, en lille Hund, har $\frac{7}{8}$ eller undertiden $\frac{8}{8}$ Kindtænder, altsaa ikke alene flere end alle andre Rovdyr*, men flere end noget andet nulevende, sædvanlig udviklet Pattedyr. Det er Bagkindtændernes Tal, der er forøget til $\frac{3}{4}$ eller $\frac{4}{4}$. Man har plejet at anse Kindtændernes store Tal for et Slags tilfældig Mærkelighed; Huxley (On the cranial and dental characters of the *Canidæ*; Proceed. Zool. Soc. London, 1880; p. 264) derimod anser det „as a survival, in fact, of a condition of the dentition exhibited by the common ancestors of the existing *Canidæ* and the existing carnivorous marsupials", og betragter *Otocyon* som „the nearest living representative of the primitive type of the *Canidæ*, whence all the rest have been derived" (p. 262). Det vilde være meget mærkeligt, om saadant et lavt Mærke skulde være bevaret imellem Hundene, der ligesom andre Rovdyr ere höjt udviklede placentale Pattedyr, medens ikke noget Spor af det findes hos andre sædvanlige Pattedyr, hverken placentale eller implacentale. Desuden er *Otocyon* i andre Henseender ikke en lavt staaende Hund, men en af de höjest udviklede. Den er rimeligvis et Ørken-Dyr, eller lever i det mindste paa aabent Land; den er i hvert Fald tillempet paa lignende Maade som frit levende Ørken-Dyr; den er lysfarvet, höjbenet, storöjet, har uhyre ydre Øren og tilsvarende opsvulmede Trommehuler. Ligesom den i disse Henseender staar höjere end de fleste andre Hunde, saaledes er der den störste Sandsynlighed for, at ogsaa dens Tandsæt skal afledes af Hundenes sædvanlige, at det er Vantrivning, der er Grunden til dens ejendommelige Tandsæt. Dens Tindingmuskler ere svage, dens Kjæber spinkle, dens Kindtænder, især Rovtænderne og 1ste øvre Knudetand, usædvanlig smaa, Rovtændernes skjærende Kamme svage**; alt tyder paa, at den kun gjör ringe Brug af sine Kindtænder; men maaske bruger den Fortænderne paa en særegen Maade; derpaa kunde deres usædvanlig stærke Fremadretning tyde; heri og i Kindtændernes ringe Störrelse minder den lidt om sin Landsmand *Proteles*. — Hvorledes Afvigelserne fra det typiske i Henseende til Tændernes Tal ere fremkomne, er ikke klart. Der er ingen Sandsynlighed for, at en Mælketand er bleven siddende; der er i Tændernes Form ikke noget, der kunde tyde herpaa — Tandskiftet kjendes ikke. Meget snarere er der udviklet

en overtallig Tand, hvad der i alt Fald maa være Tilfældet, naar der i Overkjæben er 4 Bagkindtænder (naar der er 3 bredformede Tænder i Over- og 4 i Underkjæben kunde Forøgelsen mulig være sket ved, at *dp* 4 var bleven siddende); man kjender mange Exempler paa overtallige Tænder, baade hos Hunde og andre Dyr (cf. blandt andre: Leche: Lunds Univ. Årsskr., tom. XII, 1875; Studier o. s. v.; p. 38. — Magitot: Traité des anomalies du système dentaire, 1877; pp. 85—106. — Sahlertz: Om nogle Anomalier i Sælernes Tandsæt; Vsk. Medd., 1877—78. — Hensel: Ueber Homologien und Varianten in den Zahnformeln einiger Säugethiere; Morphol. Jahrb., Bd. 5, 1879. — Jeg har selv en Muldvarp med 5 Forkindtænder i den ene Underkjæbeside og en *Arvicola agrestis* med en 8de Kindtand i den ene Overkjæbeside, en lille Tand siddende bag de 3 sædvanlige, 5te—7de).

* *Uintacyon edax* er en uddød Art, opstillet af Leidy (Contrib. ext. vertebr. fauna Western Territ.; pp. 118—20, pl. 27, fig. 6—10) efter et Stykke af en Underkjæbegren, der har indeholdt 8 Kindtænder, af hvilke kun $4^1/_2$ ere tilbage. „The jaw fragment agrees in its form and proportions with the corresponding part in the existing fox. The teeth also, so far as they are preserved, are nearly like those of the latter animal. — — — The third premolar is peculiar and perhaps anomalous — — —"; den er firsidet, har tre Rødder, en ydre og to indre, er presset tæt op mod den følgende Tand og er i det hele saa fremmed for sine Omgivelser, at der ikke kan tvivles om, at det virkelig er en overtallig misdannet Tand. — „Without it, the jaw would indicate a small canine animal" (p. 120), og dog regnes *Uintacyon* for „probably marsupial" (p. 118).

Hos *Amphicyon* findes undertiden i Underkjæben en lille 8de Kindtand.

** Paa Grund af Tindingmusklernes Svaghed hos *Otocyon* er Rummet mellem Tindingkammene ovenpaa Hovedskallen större end hos de fleste andre Hunde. Deri ser Huxley (l. c.) et lavt Mærke. Forholdet vilde være ganske det samme hos enhver Hund, der ikke havde Brug for at bide med stor Kraft.

Rovdyrene have en usædvanlig stærk *m. digastricus*, den Muskel, der især tjener til at aabne Munden, idet den trækker Underkjæben ned; Grunden til dens Styrke er rimeligvis den, at Rovdyrene ofte maa anvende Kraft paa at frigjöre deres Underkjæbe, naar de have bidt Tænderne dybt ind i Kjød. Hos mange Rovdyr frembringer *m. digastricus* en Udvæxt fra Underkjæbebenets nedre Rand, hvor den fæster sig. Denne Udvæxt anser Huxley for et lavt Mærke, maaske fordi den er stor hos *Otocyon*. Grunden til, at den er stor hos *Otocyon* (hvis den iøvrigt her er ganske den samme som ellers, ɔ: frembragt af *m. digastricus*), skjönt Tænderne ere svage, er maaske tildels, at *m. digastricus* har forandret Retning som Følge af Trommehulens Opsvulmning; en Del af *m. digastricus* ligger under Trommebenet; oppustes Trommehulen, sænkes *m. digastricus* ned. Der er

dog andre Hunde (*Canis zerda*) med stor Trommehule og uden Udvæxten paa Underkjæbens nedre Rand; Udvæxten er altsaa ikke en nødvendig Følge af Trommehulens Störrelse.

Naar Rovtænderne ikke bruges til at afklippe Kjød, indskrænkes de skjærende Kamme (cf. *Mustela* eller andre sædvanlige Mustelider og *Meles*); Rovtænderne kunne saaledes nærme sig igjen til en mere oprindelig Form. Dette er vistnok sket hos *Otocyon*. Huxley anser ubetinget Rovtændernes Form hos *Otocyon* for lav og oprindelig.

[31]) p. 33. Naar den sikre Vej til at finde Tændernes Homologier, Sammenligningen fra Art til Art, er afbrudt, har man undertiden i Tandskiftet et Hjælpemiddel til igjen at komme paa Vej. Da man aldrig har set nogen af de tre bageste Kindtænder skiftes, slutter man, at en Tand, der skiftes, ikke kan være homolog med nogen af dem, o. s. v. Hos Sælerne f. Ex. har man maattet hjælpe sig paa denne Maade.

[32]) p. 33. De smaa Fortænder, de to smaa bageste øvre Kindtænder og den lille nedre bageste Kindtand hos *Odobænus* har man tidligere regnet for Mælketænder. Man er dog bleven opmærksom paa, at de efter al Rimelighed høre til 2det Sæt. (Reinhardt: Vsk. Medd., 1864; p. 261, for Kindtændernes Vedkommende. — Flower: Journ. Anat. Physiol., III, 1869; p. 272—73.)

[33]) p. 33. Flagermus have i det höjeste $\frac{3}{3}$ Forkindtænder; der forudsættes, at det er *p* 1, der mangler. Det samme gjælder Halvaber (bortset fra nogle uddøde, som *Palæolemur* og *Leptadapis*) og Aber.

[34]) p. 34. Man plejer at opfatte Tandsættet hos *Chiromys* urigtig. Hvad man kalder Fortanden i Underkjæben er efter al Sandsynlighed Hjörnetanden. — Man har ikke tilstrækkelig været opmærksom paa den gjennemgaaende Overensstemmelse mellem *Chiromys* og andre höjt staaende Halvaber. Skjönt man ikke ganske har overset Ligheden (Blainville: Ostéogr., Genre *Lemur*. — Owen: On the Aye-Aye; Transact. Zool. Soc. London, vol. 5, 1866; pp. 77—78. — Peters: Abh. Akad. Berlin, 1865; p. 99), har man dog anset *Chiromys* for en meget enestaaende Form. I Virkeligheden er Tandsættet hos *Chiromys* kun en videre Udvikling i en Retning, der allerede er antydet hos de fleste andre Halvaber, særlig stærkt hos *Propithecus*.

Hos lavere staaende Halvaber er der forrest i hver Underkjæbegren tre fremad rettede, lange, tæt stillede Tænder; den inderste er svagest, den yderste stærkest. De to inderste ere Fortænder; den yderste svarer nöje til Hjörnetanden hos Aber og andre Pattedyr; ligesom hos mange andre Pattedyr virker den mod Fortænderne i Overkjæben (hos *Vesperugo noctula* f. Ex. griber Underkjæbens Hjörnetand ind i Fordybninger i begge de øvre Fortænder). Gjöres der stærk Brug af de forreste Tænder, bliver det især den forreste øvre Fortand og den nedre Hjörnetand, der bruges og udvikles. — Hos nogle Halvaber falder den inderste nedre Fortand bort, og Hjörnetanden bliver större*. Dette sker hos *Tarsius* og Indri-

sinerne, hos hvem tillige den forreste øvre Fortand bliver stor, især paafaldende stor hos *Propithecus*. — Fra *Propithecus* til *Chiromys* er ikke langt: den lille eneste nedre Fortand falder bort samtidig med, at den nedre Hjörnetand og den forreste øvre Fortand blive ganske usædvanlig store og fortrænge de andre Tænder, der ere dem nærmest: i Overkjæben den yderste Fortand, Hjörnetanden og den forreste Forkindtand, i Underkjæben begge Forkindtænder. Men i Mælketandsættet ere disse Tænder tilstede.

Mælketandsættet er som hos Indrisinerne, kun med den Forskjel, at nedre Fortænder mangle (smlgn. dog Anm.). Den Tand i Underkjæben, som Peters tydede som en ydre Fortand, svarer til den forreste Kindtand hos *Lemur* og Indrisiner.

* Skjönt den nedre Hjörnetand hos *Lemur* i det blivende Sæt er betydelig större end Fortænderne, kan dog Mælkehjörnetanden være forholdsvis lille (Blainville: l. c., p. 43, pl. XI); hos Indrisinerne er Mælkehjörnetanden endnu mindre end de to Mælkefortænder. Saalænge de blivende Tænders nærmere Forhold til Mælketænderne ikke var klaret, kunde man maaske heri se en Antydning af, at det er Hjörnetanden og ikke den inderste Fortand, som Indrisinerne mangle i det blivende Sæt, saaledes som blandt andre A. Milne Edwards & Grandidier (l. c.) mene; men efter Afbildningerne (A. Milne Edwards & Grandidier: l. c., pl. 14, fig. 3 og især pl. 35, fig. 8 og pl. 44, fig. 5) ser det snarest ud, som om det netop er den lille Mælkehjörnetand, der fortrænges af den store yderste blivende fremadliggende Tand, medens derimod den forreste Mælkefortand mangler Efterfølger. Der er derfor den störste Sandsynlighed for, at det virkelig, hvad de fleste antage, er Hjörnetanden, der findes i det blivende Sæt. De blivende Tænders Störrelse og Form er ofte aldeles anderledes end Mælketændernes (cf. Fortænderne hos *Desmodus* og Gnavere). — Hos *Chiromys* er Mælkehjörnetanden stor, altsaa betydelig forskjellig fra Indrisinernes. Iøvrigt var det maaske ikke utænkeligt, at den store forreste nedre Mælketand hos *Chiromys* kun tilsyneladende var Forgjænger for den store blivende, Hjörnetanden, men i Virkeligheden svarede til den störste yderste Mælkefortand hos Indrisinerne.

[35]) p. 34. Tandskiftet optræder i systematisk Henseende med stor Lunefuldhed. Mange Pattedyr, der i alt andet ligne hinanden, kunne ogsaa have omtrent samme Tandskifte; men næsten ganske samme Former for Tandskiftet kunne findes i vidt forskjellige systematiske Afdelinger, og omvendt helt forskjellige indenfor snevre Grændser. Forsøgene paa at ordne Pattedyrene i större Grupper efter Ejendommeligheder i deres Tandskifteforhold have ikke været heldige.

Owen forsøgte at skille mellem „Monophyodonter" og „Diphyodonter", mellem „dem, der frembringe ét Sæt Tænder" og „dem, der frembringe to Sæt". Monophyodonterne vare Gumlere og Hvaler [og Monotremer], Diphyodonterne alle andre Pattedyr. Inddelingen havde ingensomhelst systematisk Betydning, hvad Owen selv erkjendte — ingen kunde falde

paa at sammenstille Gumlere og Hvaler overfor andre Pattedyr —, og dog havde den et lille systematisk Tilsnit; den var tillempet saaledes, at den faldt sammen med Inddelingen i „Homodonter“ og „Heterodonter“ (cf. Flower: Journ. Anat. Physiol., vol. III, 1869). Hvis Adskillelsen mellem Monophyodonter og Diphyodonter kun havde været en Terminologi, maatte nogle Gnavere og *Manatus* (og, som det senere har vist sig, nogle Pungdyr) have været optagne blandt Monophyodonterne og *Dasypus* være udelukket. Men Monophyodonter eller Homodonter ere kun Pattedyr med vanslægtet Tandsæt — man plejer meget urigtig at anse det „homodonte“ Tandsæt hos de nulevende Pattedyr for den laveste Form — ellers uden nogen særlig Lighed. — Ikke engang som Terminologi har Adskillelsen mellem Mono- og Diphyodonter nogen Betydning. Pattedyr kunne blive monophyodonte paa mange Maader: — 1) ved at Tandsættet indskrænkes til de bageste Kindtænder (de Gnavere, der have mindre end 4 Kindtænder, ere nær ved dette Tilfælde; de have desuden mistet Mælketænderne til Fortænderne); 2) ved at Mælketandsættet forsvinder (nogle Pungdyr og Gnavere, som *Loncheres*, og maaske Gumlere; nær derved ere nogle Pungdyr, Insectædere, Gnavere, som *Hydrochoerus*, Flagermus, Rovdyr); 3) ved at Mælketændernes Efterfølgere forsvinde (nogle Arter *Mastodon* og *Elephas* for Kindtændernes Vedkommende); 4) ved at Efterfølgerne ikke fortrænge Mælketænderne, men komme op i Række med dem (rimeligvis *Manatus*, tildels *Myrmecobius*, maaske Hvaler). — Vil man dog bruge Betegnelserne Di- og Monophyodont i samme Betydning som för, kan man ikke oversætte Ordene saaledes, som Owen gjorde; for nöjagtig Sammenlignings Skyld maa Adskillelsen være mellem „dem, hvis Tænder have“, og „dem, hvis Tænder ikke have Efterfølgere, der fortrænge dem“. Men ved denne Adskillelse er der ikke oplyst meget.

I Pungdyrenes Tandskifte har man ment at se en Modsætning til de placentale „heterodonte“ Pattedyr, men med Urette (cf. Anm. 16).

[36]) p. 35. Om de Forkindtænder, der have Mellem- og Bredform, vise netop de oprindelige Former, er ikke i ethvert Tilfælde aldeles sikkert; nogle kunne maaske være afledede af tidligere mere indskrænkede Former.

Oversigt over nogle Tandsæt.

Tandformel	Slægt
11123 . 1 . 1234567 3 ——— 3 1123 . 1 . 1234567	*Didelphys*. Hvis det er de forreste Fortænder, den har mere end andre Pattedyr.
1123 . 1 . 1234567 3 ——— 3 123 . 1 . 1234567	*Thylacinus*.
1123 . 1 . 123 4567 3 ——— 34 123 . 1 . 123 4567	*Myrmecobius*. Sædvanlig; cf. p. 22.
1123 . 1 . 12 4567 ——— 123 . 1 . 12 4567	*Dasyurus*. Hvis det er *p* 3, der mangler.
11123 . 1 . 1234567 3 ——— 3 123 . 1 . 1234567	*Perameles*.
123 . 1 . 1234567 34 ——— 34 1 . 1 . 1234567	*Phalangista*. Undertiden
123 . . 234567 3 ——— 3 1 . . 234567	*Macropus*. Sædvanlig.
123 . 1 . 1234567 123 1 1234 ——— 123 1 1234 123 . 1 . 1234567	*Talpa*.
123 . 1 . 234567 123 1 234 ——— 12 1 34 12 . 1 . 34567	*Erinaceus*. Ved Sammenligning med *Gymnura* og *Hylomys* (Anderson: Transact. Zool. Soc., vol. 8, 1874; pl. 64).
123 . 1 . 234567 123 1 234 ——— 1 1 4 1 . 1 . 4567	*Sorex*. Ved Sammenligning med *Erinaceus* (cf. Vsk. Medd. 1881, p. 12 & 13).
12 . 1 . 234567 123 1 234 ——— 123 1 234 123 . 1 . 234567	*Centetes*.
123 . 1 . 1234567 123 1 1234 ——— 123 1 1234 123 . 1 . 1234567	*Sus*.
. . 234567 234 ——— 123 1 234 123 . 1 . 234567	*Ovis* etc. Uden Hensyn til de smaa Anlæg til For- og Hjörnetænder i Overkjæben og 1ste Kindtand.
12 . . 1234567 1 1234 ——— 12 1234 12 . . 1234567	*Hyrax*. Hvis Fortænderne ere 1ste og 2den, og hvis 2den øvre Fortand hører til 2det Sæt og mangler Forgjænger.
12 . . 1234567 12 1234 ——— 12 1234 12 . . 1234567	*Rhinoceros unicornis* etc. Hvis Fortænderne ere 1ste og 2den.
123 . 1 . 1234567 123 1 1234 ——— 123 1 234 123 . 1 . 234567	*Tapirus*.
123 . 1 . 1234567 123 1 234 ——— 123 1 234 123 . 1 . 1234567	*Eqvus*.
1 . . 567 1 234 ——— 234 567	*Elephas*.
12 . . 234567 12 234 ——— 1 34 1 . . 34567	*Lepus*.
1 . . 34567 34 ——— 4 1 . . 4567	*Sciurus*.
1 . . 4567 4 ——— 4 1 . . 4567	*Myoxus*.
1 . . 567 ——— 1 . . 567	*Mus*.

123 . 1 . 123456 123 1 234 ――――― 123 1 234 123 . 1 . 1234567	*Ursus.* Det fuldstændigste Sæt.
123 . 1 . 23456 3 1 234 ――――― 1 234 123 . 1 . 2345	*Odobænus.* Cf. Anm. 32.
123 . 1 . 12345 123 1 1234 ――――― 23 1 1234 23 . 1 . 12345	*Phoca.*
123 . 1 . 123456 123 1 234 ――――― 123 1 234 123 . 1 . 123456	*Procyon.*
123 . 1 . 12345 123 1 234 ――――― 123 1 234 123 . 1 . 123456	*Martes.*
123 . 1 . 2345 123 1 234 ――――― 123 1 234 123 . 1 . 23456	*Mustela.*
123 . 1 . 123456 123 1 1234 ――――― 123 1 1234 123 . 1 . 1234567	*Canis.*
123 . 1 . 123456 123 1 234 ――――― 123 1 234 123 . 1 . 123456	*Viverra.*
123 . 1 . 12345 123 1 234 ――――― 123 1 234 123 . 1 . 12345	*Hyæna.* Sædvanlig.
123 . 1 . 2345 123 1 234 ――――― 123 1 34 123 . 1 . 345	*Felis*
23 . 1 . 234567 23 1 34 ――――― 123 1 34 123 . 1 . 234567	*Vespertilio.* Hvis det er *p* 1, der mangler. De øvre Fortænder ere bestemte efter deres Forhold til de nedre.
23 . 1 . 2 4567 23 1 34 ――――― 123 1 34 123 . 1 . 2 4567	*Vesperugo.*
23 . 1 . 4567 23 1 34 ――――― 123 1 34 123 . 1 . 2 4567	*Vesperugo* (*Vesperus*)
12 . 1 . 234567 12 1 234 ――――― 12 1 234 12 . 1 . 234567	*Lemur.* Hvis Fortænderne ere 1ste og 2den, og hvis det er *p* 1, der mangler.
12 . 1 . 34567 12 1 34 ――――― 12 1 234 2 . 1 . 2 4567	*Propithecus.* ?. Ved Sammenligning med *Lemur.* Cf. Anm. 34.
1 . . 4567 12 1 34 ――――― 1 234 . 1 . 567	*Chiromys.* ?. Ved Sammenligning med *Propithecus* Cf. Anm. 34.
12 . 1 . 234567 12 1 234 ――――― 12 1 234 12 . 1 . 234567	*Cebus.*
12 . 1 . 23456 12 1 234 ――――― 12 1 234 12 . 1 . 23456	*Hapale.*
12 . 1 . 34567 12 1 34 ――――― 12 1 34 12 . 1 . 34567	*Macacus.* Hvis det er *p* 2, der mangler, hvad der synes rimeligst. Hensel (Morphol. Jahrb., Bd. 5, 1879: pp. 557—61) mener, at det er *p* 3.

Tavleforklaring (Tavle III).

Kindtænder fra Under- og Overkjæben. Underkjæbetænderne ere mærkede med *a*, Overkjæbetænderne med *b*. Alle Billederne forestille Tænder fra höjre Kjæbeside; Forenden vender tilhöjre; Underkjæbetænderne vende Indersiden opad, Overkjæbetænderne nedad.

De tre oprindeligste Spidser, paa Underkjæbetænderne de inderste, paa Overkjæbetænderne de yderste, ere betegnede ved Tallene 1, 2 og 3; den, der er mærket med Tallet 2, er den ældste, svarende til den enkelte Spids paa For- og Hjørnetænder og til Midtspidsen paa de to forreste Kindtænder. De to senere tilkomne Spidser, paa Underkjæbetænderne ydre, paa Overkjæbetænderne indre, ere betegnede ved Tallene 4 og 5. Overkjæbetændernes oprindelige enkelte Hæl er betegnet ved Tallet 6, den senere tilkomne Udvidelse paa Hælen ved 7.

1. *Didelphys murina* (?). *p* 4.
2. *Talpa europæa.* *m* 2.
3. *Crossopus fodiens.* *m* 1.
4. *Erinaceus europæus.* $\overline{m1}$, $\overline{m2}$ og $\underline{m1}$.
5. *Macropus sp.* *m* 2.
6. *Canis familiaris.* *m* 1, tydet ved Sammmenligning med Procyonider.
7. *Felis catus.* *m* 1.
8. *Lemur sp.* *m* 1, tydet ved Sammenligning med *Otolicnus* o. s. v.
9. *Macacus sp.* *m* 2.
10. *Mus decumanus.* *m* 2.
11. *Ovis aries.* *m* 1.
12. *Eqvus caballus.* *dp* 3; Billederne ere mærkede, som om de forestillede den bageste Forkindtand eller Bagkindtænder.

Oversigt over de forreste Kindtænders

De tre oprindeligste Spidser, i Underkjæben de inderste, i Overkjæben de yderste, indre, ved: 4‿‿5; Hælen paa Overkjæbetænderne ved: 6̆, for saa vidt den endnu kommen til, ved: 6∓7, for saa vidt de to Spidser igjen

Underkjæben.

5te 4de 3dje 2den Kindtand.

Didelphys murina (?) med Mælketand *dp* 3.

Galeopithecus.

Cladobates javanicus (?) med Mælketænder.

Hyopotamus renevieri. Pictet: Suppl. pl. XXVI, f. 4.

Gelocus med Mælketænder. Kowalevsky: Geloc. pl. I, f. 6.

Cervus.

Nasua med Mælketænder.

Didelphys.

Nasua.

Canis med Mælketænder.

Sus med Mælketænder.

Otolicnus.

Lemur.

Semnopithecus med Mælketænder

Erinaceus.

Cladobates.

Macacus.

Sus.

Canis.

Felis.

Vespertilio.

Plagiolophus. Kowalevsky: Anthrac. pl. VIII, f. 15.

Plagiolophus med Mælketænder. Ibd. f. 17.

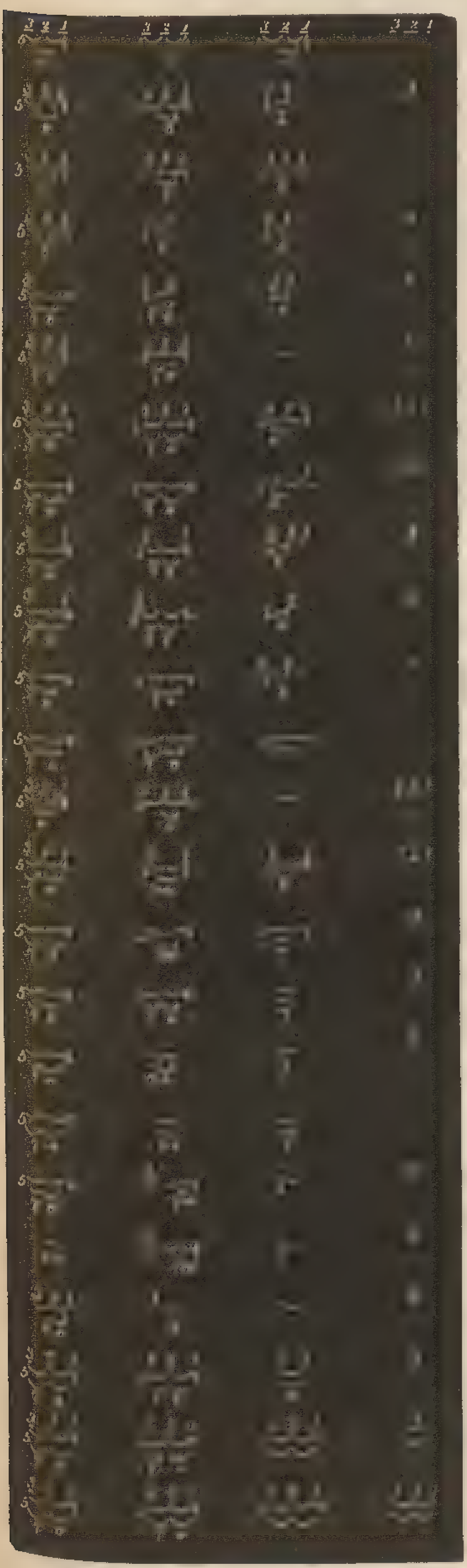
Eqvus.

Ændringer hos nogle Pattedyr.

ere betegnede ved: $^{1\,2\,3}$; de to senere tilkomne, i Underkjæben ydre, i Overkjæben er enkelt, ved: $\breve{6}\,\breve{7}$, for saa vidt den er bleven dobbelt, ved at en ny Spids er ere smeltede sammen, eller en af dem er falden bort.

Overkjæben.

5te 4de 3dje 2den Kindtand.



Didelphys murina (?) med Mælketand *dp* 3.

Cladobates javanicus (?) med Mælketænder.

Galeopithecus.

Cladobates.

Erinaceus europæus.

Sorex.

Amphitragulus med Mælketænder. Kowalevsky: Anthr., pl. XIII, f. 82.

Sus med Mælketænder.

Nasua med Mælketænder.

Nasua.

Canis med Mælketænder.

Macacus med Mælketænder.

Didelphys.

Gelocus. Kowalevsky: Geloc. pl. I f.

Sus.

Otolicnus.

Lemur.

Macacus.

Canis.

Felis.

Vespertilio.

Plagiolophus. Kowalevsky: Anthr. pl. VIII, f. 14

Plagiolophus med Mælketænder Ibd. f. 16.

Eqvus.

Krystalloider i Cellekærner hos Pyrolaceer.

Af

C. Raunkjær.

(Meddelt den 17. Novbr. 1882.)

(Hertil Tavle IV.)

Krystalloider i Cellekærner ere første Gang iagttagne og undersøgte af Radlkofer[1]) i Aaret 1858 hos *Lathræa squamaria.* Senere har J. Klein fundet dem hos *Pinguicula alpina*[2]) (1878), hos *Pinguicula vulgaris* og *Utricularia vulgaris*[3]) (1880).

I Slutningen af Aaret 1881 undersøgte jeg paa det herværende planteanatomiske Laboratorium nogle i Spiritus opbevarede Exemplarer af forskjellige *Pyrola*-Arter, som Dr. Warming var saa velvillig at overlade mig. Det maa herved være mig tilladt at bringe Dr. Warming min Tak for den Vejledning, han har givet mig ved Undersøgelsen.

Ved Betragtning af et Snit gennem Blomsterbunden af *Chimophila umbellata* L. viste der sig i Cellekærnerne nogle forholdsvis store kantede Legemer. Allerede deres Størrelse, men dog især deres kantede, krystallignende Form, tydede paa, at de ikke kunde være *nucleoli,* men maatte ansés for Krystalloider. Den derpaa foretagne mikrokemiske Undersøgelse, som jeg nedenfor skal komme tilbage til, førte ogsaa fuldstændig til det samme Resultat.

[1]) Radlkofer: Ueber Krystalle proteïnartiger Körper etc. Leipzig 1859.
[2]) Se: Cohn, Beiträge z. Biologie d. Pflanzen. Bd. III, p. 172.
[3]) Se: Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik. Bd. XIII, p. 60.

Stedet for Krystalloidernes Forekomst er især de florale Dele af Planten og da navnlig Blomsterbunden, hvor de ere særlig smukt udviklede, men de forekomme dog ogsaa, omend meget mere sparsomt, i alle de øvrige Organer; saaledes findes de i Bladet, i Bladstilkens, Stængelens og Rhizomets Barkparenkym; desuden har jeg sét dem i Rhizomets Marv hos *Chimophila umbellata*.

Hvad Krystalformen angaar, falde de Arter, jeg har undersøgt, i to Grupper. I den første Gruppe have Krystalloiderne Formen af kvadratiske eller rhombiske Plader, den samme Form, som de hidtil bekendte Cellekærne-Krystalloider have. Til denne Gruppe høre *Pyrola uniflora* L., *P. secunda* L. og *P. rotundifolia* L. Hos *P. uniflora* ere de forholdsvis meget store, rhombiske Plader; der findes som oftest kun én i hver Cellekærne, sjældnere to. Set fra Fladen udfylder Krystalloiden næsten hele Cellekærnen, ja undertiden viser denne sig kun som en mere eller mindre tydelig Membran. Ofte finder man en *nucleolus* ved Siden af Krystalloiden. Sidernes Længde varierer mellem 5 og 15 μ, og Fladerne kunne have en Tykkelse af indtil 4 μ.

Denne Beskrivelse gjælder dog navnlig om et tørret Eksemplar, som jeg har haft Leilighed til at undersøge. Hos de Spiritus-eksemplarer, jeg har undersøgt, forekommer der næmlig ofte mange uregelmæssigt kantede Legemer i hver Cellekærne (Tavl. IV, Fig. 10), hvis Antal kan stige indtil 10. Ofte ligge de uregelmæssigt spredte, men man kan ogsaa finde Cellekærner, hvori de ligge ordnede saaledes ved Siden af hverandre, at det faar Udseende af, at de ere opstaaede ved Spaltning af en eneste stor Krystalloid. Dette er saameget rimeligere, som der i det tørrede Exemplar aldrig fandtes flere end to Krystalloider i hver Cellekærne, eller, hvad der ogsaa undertiden var Tilfældet, der var spaltet et Hjørne af Krystalloiden (Tavl. IV, Fig. 2), eller denne var gaaet midt over.

Af *Pyrola secunda* har jeg været saa heldig at kunne undersøge levende Eksemplarer. Krystalloidernes Form er her den samme som hos *P. uniflora*, men de ere meget mindre; Sidernes Længde maaler indtil 6 μ og Fladerne have en Tykkelse af 1 μ. Ogsaa

hos denne Art forekommer der ikke flere end to Krystalloider i hver Cellekærne. Stedet for deres Forekomst er her kun de florale Dele; gentagne Undersøgelser af de øvrige Organer førte til et negativt Resultat. Det er muligt, at Krystalloiderne hos denne Plante overhovedet knn forekomme i Blomsterne, men jeg tror snarere, at de paa et senere Trin af Blomstens Liv ogsaa ville findes andre Steder; de Eksemplarer, jeg har undersøgt, har jeg nemlig samlet meget tidlig paa Aaret, i Midten af April.

Til Fordel for denne Anskuelse taler ogsaa den Omstændighed, at hos levende Eksemplarer af *P. minor*, samlede paa samme Tid som *P. secunda*, fandt jeg ikke Spor af Krystalloider, og dog findes de paa et senere Stadium temmelig rigelig hos denne.

I levende Eksemplarer af *P. rotundifolia*, samlede i Midten af April, fandtes der ikke Krystalloider, hvorimod de i Midten af Mai vare meget smukt udviklede, men forekom kun i Blomsterbunden. Siderne havde paa denne Tid en Længde af 5 μ.

I den anden Gruppe, som vi nu skulle gaa over til at betragte, er Krystalloidernes Form sekskantet, enten regelmæssig sekskantet, eller hvad der oftest er Tilfældet, langagtig. Jeg har af denne Gruppe kun undersøgt Planter, der have været opbevarede i Spiritus, men da Krystalloiderne ved Alkoholens Indvirkning mer eller mindre forandre deres Form, Kanterne blive afrundede o. s. v., er det meget vanskeligt at faa en klar Forestilling om Krystalformen. Det eneste man ser, er en sekssidet Flade. At det ikke er hexagonale Plader, vi her have med at gøre, kan man se deraf, at det aldrig har været mig muligt at faa andet Billede frem end den sekssidede Flade; i Tilfælde af at det var Plader, vilde man kunne komme til at se dem fra Kanten. Schimper har i Chlorofylkorn hos *Canna gigantea* og i „Stivelsedannere“ (rimeligvis) hos *C. discolor* fundet Krystalloider af samme Form som den ovenfor beskrevne[1]).

[1]) Bot. Zeit. 1880, A. S. W. Schimper: Untersuchungen über die Entstehung der Stärkekörner. Taf. XIII, Fig. 50—54.

Til denne Gruppe høre *Chimophila umbellata* L., *Pyrola chlorantha* Sw. og *P. minor* L. Hos *Chimophila umbellata* er Antallet af Krystalloider i hver Cellekærne som oftest 1—2, dog forekommer der ikke saa sjælden 3; den største Diameter opnaar en Størrelse af indtil 13 μ, den mindste indtil 11 μ.

Hos *P. chlorantha* og *P. minor* forekommer der sædvanlig kun én Krystalloid i hver Cellekærne, dog finder man ogsaa undertiden to eller tre. Hos den første naar den største Diameter en Længde af indtil 9 μ, hos den sidste en Længde af 6 μ. Hos de to sidstnævnte Arter forekommer der ogsaa, men meget sjælden, Krystalloider af samme Form som i den første Gruppe (Tavl. IV, Fig. 19 og 21).

Kemiske Egenskaber. De nedenfor nævnte Reagenser ere udelukkende anvendte paa Krystalloider i Planter, der have været opbevarede i Spiritus, og som derfor ere coagulerede, bragte fra en opløselig til en uopløselig Tilstand. De ved Alkohol coagulerede Krystalloider hos de undersøgte Pyrolaceer vise fuldkomment Proteinreaktioner; de farves gulbrune af Jodtinktur, Jod-Jodkalium, Chlorzinkjod og formaa at optage og kondensere de forskjellige Farvestoffer f. Eks. Methylgrønt og Hæmatoxylin, men især farves de meget smukt rødbrune af Alkannatinktur. Med det Millonske Reagens blive de smukt mørk-rosenrøde, men Farven fremtræder først efter en Opvarmning, som maa fortsættes, indtil der viser sig Luftblærer; denne Farvning holder sig kun en 8—14 Dage. Ved Behandling med Raspail's Reagens blive de brunrøde, men først efter længere Tids Forløb. Vand og Glycerin opløse dem ikke, og deres Udseende lider ikke nogen videre Forandring, dog blive Conturerne ligesom lidt grynede.

I fortyndet Kali svulme de op, men opløses ikke; ved i længere Tid at ligge i dette Reagens flyde de dog ud i en harpiksagtig Masse, der fylder hele Cellekærnen; samme Udseende have Cellekærnerne meget ofte, før de have været udsatte for Paavirkning af noget Reagens; dette er navnlig Tilfældet med Celle-

kærnerne i Epidermiscellerne, altsaa især de Celler, der have været udsatte for Alkoholens Paavirkning.

I concentreret Kali og Svovlsyre blive Krystalloiderne uforandrede, selv efter en Opvarmning eller længere Tids Henliggen i Vædsken.

Saltsyre bringer dem til at svulme svagt op, men opløser dem ikke. I Salpetersyre blive de bleggule, og Kanterne træde lidt skarpere frem. De opløses hverken i kold eller varm Eddikesyre, men de farves bleggule ved i længere Tid at ligge heri; der sker en svag Sammentrækning, og Conturerne blive tydeligere.

I Overosmiumsyre blive de lidt mørkere, især gjælder det baade Krystalloidernes og Cellekærnernes Conturer, der faa et grynet Udseende.

Alle disse Reaktioner vise hovedsagelig det samme Resultat, som det Radlkofer kom til ved Undersøgelsen af Cellekærnekrystalloiderne hos *Lathræa squamaria*, efter at han først havde behandlet dem med Alkohol; det maa derfor betragtes som hævet over al Tvivl, at de krystallignende Legemer i Cellekærnerne hos Pyrolaceerne maa ansés for Krystalloider.

Foruden de i Spiritus opbevarede Planter har jeg undersøgt et tørret Eksemplar af *Pyrola uniflora*, og desuden levende Planter af *P. secunda*, *P. minor* og *P. rotundifolia*.

Hos *P. uniflora* viste Krystalloiderne sig meget tydelige og skarp kantede, især efter i nogen Tid at have ligget i Glycerin, som bringer dem til at svulme betydelig op. I fortyndet Kali svulme de hurtig op og opløses efterhaanden. Eddikesyre bringer dem ogsaa til at svulme op og opløser dem tilsidst; Krystalloiderne ere dog temmelig resistente mod det sidstnævnte Reagens, men ved en svag Opvarmning forsvinde de hurtig. Krystalloiderne hos *P. secunda* farvedes stærk brunrøde af Alkannatinktur og brungule af Jodtinktur, og de opløstes let i Vand og Glycerin.

Figurforklaring.

Tavle IV.

Fig. 1—10, af *Pyrola uniflora*.
— 1—6, af et tørret Eksemplar.
— 7—10 af et Spirituseksemplar.
I Fig. 1 har Krystalloiden udfyldt hele Cellekærnen, i Fig. 2 er den i Færd med at sprænge denne, og Kryst. er desuden spaltet.
n i Fig. 7, 8 og 9 er nucleolus.
— 10, fremstiller en Cellekærne med Brudstykker af en spaltet Krystalloid.
— 11—14, af *P. secunda* (levende Ekspl.).
— 15—17, af *P. rotundifolia* (levende Ekspl.).
— 18—20, af *P. chlorantha* (Spiritusekspl.).
21—22, af *P. minor* (Spirituseekspl.).
I Fig. 21 har Krystalloiden udfyldt hele Cellekærnen, hvis Rester sés som et grynet Overtræk.
— 23—27, af *Chimophila umbellata* (Spirituseekspl.). *k*-Chlorofylkorn.

Anm. Samtlige Figurer ere hentede fra Snit gennem Blomsterbunden og tegnede med Hartnacks Objektiv Nr. 9 og Oberhäusers Tegneprisme. Forstørrelsen omtr. 800 Gange.

Om nogle Smaapattedyr i Danmark.

Af

Herluf Winge.

Forelagt i Mødet den 1ste December 1882.

Nogle Aars Indsamling[1]) af Uglegylp, Kragegylp o. s. v. rundt om i Danmark har givet det S. 77—83 opførte Udbytte af Smaapattedyr.

Foruden de dér nævnte 13 Arter er der i den undersøgte Uglegylp o. s. v. ikke fundet andre Smaapattedyr end *Vespertilio daubentonii* (1 i Uglegylp fra Kejberg Skov ved Nyborg), *Sminthus subtilis* (1 i Uglegylp fra Vonsild Sønderskov ved Kolding) og *Mustela vulgaris* (1 i Musevaagegylp? fra Bygholm ved Horsens og 1 i Uglegylp fra Lysemose Skov ved Maribo).

Man maa være forsigtig med at drage Slutninger af Undersøgelsernes Udfald. Nogle af de paagjældende Smaapattedyr tages kun mere eller mindre undtagelsesvis af Uglerne, selv paa Steder, hvor de ere almindelige; deres Mangel selv i större Mængder Uglegylp fra et eller andet Sted er derfor ikke noget Bevis for, at de virkelig ikke findes dér. Dels af samme Grund, dels af mange andre Grunde giver Smaapattedyrenes indbyrdes Talforhold i Uglegylpen langtfra altid nogen paalidelig Maalestok for deres virkelige indbyrdes Mængdeforhold i vedkommende Egn; holder Uglen Jagt i Skov, fanger den forholdsvis mange *Hypudæus glareola* og *Mus sylvaticus*; tildels afhænger Sagen vel ogsaa af de forskjellige Ugle-

[1]) Denne og følgende Anmærkninger se S. 85—87.

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Jylland.													
Vonsild Sønderskov ¾ Mil S. for Kolding (Uglegylp)[2]	....	....	5	....	1	....	1	6	....	2	1	....	6[3]
Dyrehavegaard Skov N. f. Kolding	1	4	27	1	3	....	2	1	....	2	1	....	6
Bramdrup Skov ¼ M. N. f. Kolding	3	4	8	....	34	....	39	33	1	5	3	....	55
Bygholm Skov V. f. Horsens (Musevaagegylp?)	3	....	2	....	....	....	51	2	1	....	....	....	3
Havreballegaard Skov ⅝ M. SV. f. Skanderborg	....	....	....	....	....	....	1	....	....	....	....	....	2
Skanderborg Dyrehave S. f. Skanderborg	*	14*	7*	*	23	7	441	453	1	22	3	....	378*
Vestermølle Skov ¼ M. Ø. f. Skanderborg ved Østkysten af Skanderborg Sø	....	....	....	....	1	....	6	6	2	1	....	....	10
Mesing Skov ⅓ M. N. f. Skanderborg	*	....	1*	....	5	1	1	14	....	1	....	....	9
Illerup Skov ⅜ M. NV. f. Skanderborg	....	....	....	....	....	1	2	3	....	....	....	....	3
Kraglund ⅜ M. N. f. Frisenborg	....	....	1	....	1	1	1	5	....	....	....	....	....
Øde Bakker ved Ribe Aa mellem Varming og Tange (Rævemøg?)	1	....	1	....	....	1	....	....	....	....	....	....	....
Paa Ribe Domkirkes Taarn (tabt af Taarnfalke)	....	....	....	....	....	....	2	....	....	....	....	....	....

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Ribe Plantage N. f. Ribe (Kragegylp)	2	....	10	....	....	1	3	....	....	....	....	....	3
Markerne og Klitterne paa Nordenden af Fanø (Rævemøg?)	....	....	....	....	....	5	....	....	....	....	....	....	3
En lille Skov ¼ M. NV. f. Varde ved Vejen til Orten	....	....	....	....	....	....	1	....	....	....	....	....	1
Lunderup Krat ¼ M. NØ. f. Varde	....	1	....	....	....	....	4	6	....	1	....	....	4
Plantagen paa Femhöj Sande ½ M. Ø. f. Ringkjøbing (Kragegylp)	3	....	4	....	....	1	....	....	....	....	....	....	2
Skovsgaard ⅝ M. Ø. f. Viborg	....	3	2	....	2	2	24	405	....	10	3	....	57
En Granplantning ved Viborg Sø S. f. Asmild Kloster	2	1	19	6	....	1	3	14	....	1	1	....	3
Granplantninger ved Viborg Sø N. f. Asmild Kloster	....	1	....	....	....	....	....	7	....	....	....	....	....
Krabbesholm Skov N. f. Skive	....	....	8	....	....	....	37	313	....	17	2	....	110
Bramslevgaard N. f. Mariager Fjord ½ M. NØ. f. Hobro	*	....	*	....	1	....	....	3	....	*	....	....	1
Fyn.													
Kongebroskoven og Hindsgavl Plantage ved Middelfart (Uglegylp og Rævemøg?)	2	....	1	....	....	....	....	5	....	1	....	....	3
Kejberg Skov ⅝ M. S. f. Nyborg	....	4	10	2	5	5	....	155	....	16	....	....	78

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Lolland.													
Christianssæde Skov 1 M. V. f. Maribo	1	1	7	....	14	....	....	1	....	1	....	1	19
Lysemose Skov ved Grimstrup Sø NV. f. Maribo	....	....	1	....	2	....	....	3	1	7	....	....	8
Skoven ved den vestligste Ende af Maribo Sø	....	1	3*	....	5	....	....	5	9	6	....	2	1
Store Skov mellem Maribo Sø og Røgbølle Sø	1	....	....	....	6	....	....	1	....	....	....	....	2
Storskoven ved Guldborg Sund overfor Nykjøbing F.	*	1	....	2	3	....	....	16	....	....	....	....	1
Falster.													
Folehave 3/8 M. SØ. f. Nykjøbing	....	1	*	....	2	....	....	1	....	....	....	1	2
Systofte Skov 3/8 M. NØ. f. Nykjøbing	....	....	....	....	....	....	....	....	....	6	....	....	2
Møn.													
Liselund paa Lille Klint	....	....	1*	1	....	1	....	....	....	4	....	....	7
Sjælland.													
Djævlekrog, Skov 1/3 M. NØ. f. Vordingborg	1*	....	1*	1	8	....	....	10	1	....	....	....	9

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Bjergemark, Skov 1/2 M. NØ. f. Vordingborg	1	....	1	....	3	....	....	7	....	6	....	....	22
Korsør Skov 1/3 M. SØ. f. Korsør	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2	....	....	4
Boserup Hegn 1/2 M. NV. f. Roskilde	....	3	4	....	13	1	....	354	1	9	....	....	100*
Lersøen NV. f. Kjøbenhavn	*	*	*	*	....	*	....	5*	*	....	....	....	*
Lundehusmosen N. f. Kbhvn. (Rævemøg?)	....	....	*	*	....	*	....	4*	*	....	....	....	*
Charlottelund N. f. Kbhvn.	*	3*	4*	*	5*	1	....	242*	....	4	....	....	121*
Ordrup Krat N. f. Kbhvn.	....	1	1	....	1	....	....	....	....	1	....	....	2
Ordrup Mose 1 1/4 M. N. f. Kbhvn. (Rævemøg?)	*	....	....	....	....	1	....	1	....	....	....	....	....
Ermelunden 1 1/4 M. NNV. f. Kbhvn.	*	1	2	....	1	1	....	19	....	3	....	....	5
Jægersborg Dyrehave ved Fortunen 1 1/3 M. N. f. Kbhvn.	....	2	....	....	....	....	....	54	....	....	....	....	12
Jægersborg Dyrehave ved Hjortekjærshuset 1 1/2 M. N. f. Kbhvn.	....	....	2	....	....	....	....	48	....	3	....	....	12
Et Gjærde paa Markerne ved Gamlemose 1 1/4 M. NV. f. Kbhvn.	....	....	....	....	....	....	....	1	....	....	....	....	2
Hareskov ved Bagsværd Sø 1 3/4 M. NV. f. Kbhvn.	....	10	12*	....	4	....	....	759	....	9	....	....	85
Nordvesthjörnet af Gandløse Ore 2 1/2 M. NV. f. Kbhvn.	....	....	....	....	....	....	....	1	....	....	....	....	4

Vidensk. Meddel. fra den naturh. Foren. 1882.

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Gels Skov 2 M. NNV. f. Kbhvn.	....	2	1	....	2	....	....	16	....	....	....	....	29
Rude Skov 2 1/3 M. NNV. f. Kbhvn.	....	8	3	....	1	....	....	3	....	3	....	....	4
Eskemose Skov ved Sjæl Sø 2 3/4 M. NNV. f. Kbhvn.	....	....	....	....	2	....	....	3	....	1	....	....	4
Skov N. f. Ravnsnæs ved Sjæl Sø	....	....	....	....	....	....	....	2	....	....	....	....	1
Grib Skov 2 3/4 M. SV. f. Helsingør (Uglegylp og Rævemøg?)	....	....	....	....	1	1	....	....	....	....	....	....	4
Horserød Hegn ved Gurre Sø 1 M. V. f. Helsingør	....	3	1	....	13	....	....	7	....	....	....	....	16
Teglstrup Hegn 1/3 M. NV. f. Helsingør	....	....	1	....	....	1	....	10	....	2	....	....	1
Hornbæk Plantage 1 M. NV. f. Helsingør	....	....	2	....	7	....	....	23	4	2	....	....	11

Talt sammen fra lidt större Omraader:

Jylland.	*Talpa europæa.*	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Kolding	4*	8	40	1	38	....	42	40	1	9	5	....	67
Horsens	3	....	2	....	....	....	51	2	1	....	....	....	3
Skanderborg	*	14*	8*	*	29	9	451*	476*	3*	24*	3*	....	402*

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Frisenborg	....	....	1	....	1	1	1	5	....	....	....	....	....
Ribe	3	....	11	....	....	2	5	....	....	....	....	....	3
Fanø	....	....	....	....	....	5	....	....	....	....	....	....	3
Varde	....	1	....	....	....	....	5	6	....	1	....	....	5
Ringkjøbing	3	....	4	....	....	1	....	....	....	....	....	....	2
Viborg	2	5	21	6	2	3	27	426	....	11	4	....	60
Skive	....	....	8	....	....	....	37	313	....	17	2	....	110
Hobro	*	....	*	....	1	....	....	3	....	*	....	....	1
Fyn.													
Middelfart	2	....	1	....	....	....	....	5	....	1	....	....	3
Nyborg	....	4	10	2	5	5	....	155	....	16	....	....	78
Lolland.													
Maribo	2	2	11*	....	27	....	....	10	10	14	....	3	30
Østkysten	*	1	....	2	3	....	....	16	....	....	....	....	1
Falster.													
Nykjøbing	....	1	*	....	2	....	....	1	....	6	....	1	4
Møn.													
Liselund	....	....	1*	1	....	1	....	....	....	4	....	....	7

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Sjælland.													
Vordingborg	2*	....	2*	1	11	....	....	17	1	6	....	....	31
Korsør	....	....	....	....	....	....	....	....	....	2	....	....	4
Roskilde	....	3	4	....	13	1	....	354	1	9	....	....	100*
Kjøbenhavn	*	27*	25*	*	16*	3*	....	1158*	*	24*	....	....	281*
Helsingør	....	3	4	....	21	2	....	40	4	4	....	....	32

Ialt:

	Talpa europæa.	*Sorex pygmæus.*	*Sorex vulgaris.*	*Crossopus fodiens.*	*Hypudæus glareola.*	*Arvicola amphibius.*	*Arvicola arvalis.*	*Arvicola agrestis.*	*Mus decumanus.*	*Mus musculus.*	*Mus minutus.*	*Mus agrarius.*	*Mus sylvaticus.*
Jylland	15*	28*	95*	7*	71	21	619*	1271*	5*	62*	14*	....	656
Fyn	2	4	11	2	5	5	....	160	....	17	....	....	81
Lolland	2*	3	11*	2	30	....	....	26	10	14	....	3	31
Falster	....	1	*	....	2	....	....	1	....	6	....	1	4
Møn	....	....	1*	1	....	1	....	....	....	4	....	....	7
Sjælland	2*	33	35*	1*	61*	6*	....	1569*	6*	45*	....	....	448*
	21*	69*	153*	13*	169*	33*	619*	3027*	21*	148*	14*	4	1227*

Arters Tilböjeligheder for visse Slags Smaapattedyr eller for at jage paa bestemte Steder; o. s. v.

Afgjort eller temmelig sikkert synes dog blandt andet følgende at være:

at *Talpa europæa*, *Sorex pygmæus*, *Sorex vulgaris*, *Crossopus fodiens*, *Hypudæus glareola*, *Arvicola amphibius*, *Arvicola agrestis*, *Mus decumanus*, *Mus musculus* og *Mus sylvaticus* ere udbredte over hele Landet (bortset fra Bornholm);

at *Mus agrarius* kun findes paa Lolland og Falster[4]);

at *Mus minutus* findes i Jylland, men næppe paa Sjælland; den skal være funden paa Fyn[5]);

at *Arvicola arvalis* kun findes i Jylland, almindelig (i Forhold til *Arvicola agrestis*) i den sydlige Del, sjeldnere i den nordlige[6]).

Mus decumanus og *Mus musculus* ere maaske førte omkring ved Menneske-Virksomhed. Paa de andre Arters Udbredelse have Mennesker næppe haft nogen Indflydelse; Forklaringen af deres Udbredelsesforhold synes meget nærliggende, naar det ses i Forbindelse med, hvad der ellers vides om Danmarks og de omliggende Landes Plante- og Dyreverden i Forhold til Landenes geologiske Udvikling[7]).

Danmark[8]) var ikke til endnu, dengang de Planter og Dyr, der nu bo i Landet, udvikledes andre Steder paa Jorden. Først efter Istiden laa Danmark over Vandet som øde, nydannet Land de danske Øer vare til Tider eller stadig landfaste med Jylland og Sverig. Mens Isen trak sig tilbage mod Nord i Sverig og Norge, begyndte Planter og Dyr at vandre ind fra Syd. De første Indvandrere kunde taale Kulde og leve paa bart og aabent Land (blandt Pattedyrene *Cervus tarandus*, *Spermophilus*[9])). Efterhaanden som Vejrlaget blev mildere, tog Plantevæxten til, og nye Dyr kom ind over Landet. Men det milde Vejr drev nogle af de første Indvandrere bort (*Cervus tarandus*), Skovvæxt fortrængte andre (*Spermophilus*). De fleste af de nye Indvandrere bredte sig ikke alene over hele Danmark, men gik videre til Sverig og Norge (blandt de paagjældende Smaapattedyr: *Talpa europæa*, *Sorex pygmæus*, *Sorex*

vulgaris, *Crossopus fodiens*, *Hypudæus glareola*, *Arvicola amphibius*, *Arvicola agrestis*, *Mus sylvaticus*); enkelte, som *Mus agrarius*, holdt sig tilbage i den sydligste Del af Landet, i Holsten, paa Lolland og Falster; Vejen har staaet aaben mod Nord, op gjennem Jylland, men er ikke bleven fulgt. Først efter at næsten alle Danmarks Pattedyr vare vandrede ind, løstes Øernes Forbindelse med Fastlandet vedvarende[10]). Efter den Tid ere maaske *Mus minutus*[11]) og sikkert *Arvicola arvalis*[12]) komne hertil. *Mus minutus* har bredt sig over Jylland og er maaske over Lille Belt kommen til Fyn; Vandet har derimod hidtil hindret *Arvicola arvalis* i at naa over paa Øerne; den er bleven almindelig i den sydlige Del af Jylland, men er endnu faatallig nordligere; om den er ifærd med at blive talrigere mod Nord, vil vise sig, naar nogen engang igjen undersøger Uglegylp fra Skive og Viborg.

Anmærkninger.

[1]) Indsamlingerne har jeg selv gjort, tildels i Forening med min Broder Oluf Winge; kun Musevaagegylpen (?) fra Horsens er samlet af andre.

[2]) Naar i det følgende intet andet siges, underforstaas: (Uglegylp).
Uglegylpen (næsten altid samlet under yngre Graner) skriver sig vist især fra *Syrnium aluco* og *Asio otus*; dog har jeg kun sjelden set Uglerne netop paa de Steder, hvor Bollerne laa. I Charlottelund har jeg paa et Sted, hvor der ellers ofte har ligget Uglegylp, foruden *Syrnium aluco* og *Asio otus* én Gang (29de September 1876) set *Nyctale tengmalmi*. I det mindste ved Kolding og Skanderborg lever ogsaa *Strix flammea*. *Athene noctua* er meget almindelig i Jylland, men næppe i Skovene, hvor Gylpen er tagen.

[3]) Optællingen er for Markmusenes Vedkommende gjort næsten udelukkende efter Hoveder (1 Hoved = i det mindste 2 sammenhørende Overkjæber); det samme er som oftest Tilfældet for Spidsmusenes og, saa vidt muligt, for Musenes Vedkommende. — En Stjerne (*) betegner, at jeg kjender vedkommende Art fra paagjældende Sted paa anden Maade end fra Uglegylp o. s. v.

[4]) *Mus agrarius* har indtil den nyeste Tid (Tauber: Geogr. Tidsskr. Extrahefte 1878; p. 24; efter Feddersen. Wulff: Danmarks Pattedyr, 1881;

p. 49) været opgivet som levende (foruden paa Lolland og Falster) i Nörrejylland. Dette har vist sig tildels at bero paa Forvexling med *Sminthus*. Efter Udfaldet af Undersøgelsen af Uglegylp kan der næppe tvivles om, at *Mus agrarius* slet ikke findes i Nörrejylland. — Det lave Tal af *Mus agrarius* i Forhold til *Mus sylvaticus* i Uglegylpen fra Lolland skyldes snarest Skovmusens Overvægt i Christianssæde Skov.

[5]) Tauber: l. c.

[6]) Der er Mulighed, men meget ringe Sandsynlighed for, at de lave Tal af *Arvicola arvalis* i Forhold til *Arvicola agrestis* i Uglegylpen fra Skive og Viborg skyldes et eller andet Tilfælde. Maaske f. Ex. Uglerne have jaget paa Steder, hvor *A. agrestis* var i overvejende Mængde, medens det modsatte var Tilfældet paa andre Steder i Nærheden. En saadan Optræden fra Uglernes eller Markmusenes Side vilde ikke stemme med Erfaringerne fra andre Egne, hvor de to Markmus-Arter findes sammen.

Af Undersøgelsen af Uglegylp synes ogsaa temmelig sikkert at fremgaa, at ingen af de mellemeuropæiske *Crocidura*-Arter findes i Danmark, i hvert Fald ikke almindelig (de skulle særlig tages i Mængde af *Strix flammea*); deres Nordgrændse mod Jylland kjendes ikke.

[7]) Kundskab i disse Retninger skyldes især Nilsson, Steenstrup og Nehring.

[8]) Bortset fra Bornholm, der har haft sin særlige Historie.

[9]) Steenstrup: Overs. Vsk. Selsk. Forhandl. i 1879; p. (36). — Rimeligvis ogsaa *Lepus timidus, Myodes lemmus, Myodes torqvatus, Arvicola ratticeps* og andre; de ere fundne som uddøde baade Syd og Vest for Danmark og leve nu baade Nord og Øst for Landet.

[10]) Fra Geologiens Side er der næppe nogetsomhelst til Hinder for at antage, at de danske Øer have været landfaste med Jylland og Sverig. Af zoologiske Grunde er Antagelsen næsten nødvendig. Ellers vilde Tilstedeværelsen af Dyr som *Erinaceus, Talpa* og *Muscardinus* paa Øerne og i Sydsverig være temmelig uforklarlig (cf. Nilsson: Skandinavisk Fauna, 1. Del, 2. Uppl., 1847; p. VI & VII). For de fleste Dyrs Vedkommende er det vel ikke nogen Umulighed paa en eller anden Maade at komme over Vandet; men der er meget ringe Sandsynlighed for, at dette skulde være sket for saa mange Dyr, som det maatte være Tilfældet, for at Øernes og Sydsverigs Dyreverden kunde blive næsten den samme som det nærmeste sydligere Fastlands.

Sverig har næppe haft nogen særskilt Landforbindelse mod Syd, efter at de danske Øer vare udskilte. Der findes næppe i Sydsverig noget Pattedyr, der ikke lever eller har levet paa de danske Øer. Hvis det kunde godtgjöres, at *Sminthus subtilis* og *Mustela putorius*, der findes i Jylland og Skaane, ikke leve eller have levet paa Sjælland, maatte Grunden dertil snarest være, at Sjælland var løsnet som Ø, inden Sverig havde mistet Forbindelsen med sydligere Fastland.

[11]) Dværgmusens Forhold trænger til nærmere Undersøgelse. Det var tænkeligt, men ikke sandsynligt, at den fandtes paa alle Øerne, at den tilfældig havde undgaaet Opmærksomheden paa Sjælland, Lolland og Falster. Det var ogsaa muligt, at den kun fandtes i Jylland; dens Forekomst paa Fyn er vel næppe endnu aldeles sikker, men dog meget sandsynlig (Hr. Tauber har velvillig givet mig nærmere Oplysninger). Hvis dens Udbredelse i Danmark er: Jylland og Fyn, kunde dens Forekomst paa Fyn mulig være en Følge af, at Fyn havde været landfast med Jylland, efter at de andre Øer vare fraskilte; men at antage dette er ikke nødvendigt; Dværgmusen kunde sikkert meget let paa en eller anden Maade være naaet over Lille Belt.

[12]) *Arvicola arvalis* synes forholdsvis sent at være indvandret i Nordvest-Europa; den er (ligesom *Crocidura* og *Mus agrarius*) næppe nogensinde naaet over til England. Sammen med Levninger af uddøde Dyr er der i England fundet nogle Kjæber, der maaske ere af *Arvicola arvalis*, men snarere af en anden Art (cf. Blackmore and Alston: On fossil *Arvicolidæ*; Proceed. Zool. Soc. London, 1874; p. 468).

De formeentlige Aandedrætsredskaber og deres Mundinger (Stomata) hos Slægten *Scutigera*.

Ved

Fr. Meinert.

(Meddelt den 15de December 1882.)

Næst efter de meget eller særdeles lange, tynde eller haarfine, mangeleddede Been og Antenner er der Intet, der hos *Scutigera* saaledes falder i Øinene som de Spaltaabninger (Stomata), som findes i en vinkelformig Indbugtning paa Bagranden af Kroppens syv første Rygskjolde. Det er let nok at see, at disse Spalter føre ind i Kroppens Indre, og det laa derfor ogsaa nær at sammenstille dem med de fra Arilds Tid vel kjendte Spalter paa Siderne af Insekternes Krop, som herfra føre ind til Aandedrætssystemet, og som katexochen føre Navn af Stigmata, eller bedre kaldes Spirakler. Allerede Lamarck[1]) betragter dem saaledes som Aandehuller, idet han siger om *Scutigera*: „Ses stigmates sont dorsaux". (l. c. p. 182).

Marcel de Serres udtaler sig i sin store Afhandling, „Observations sur les usages du vaisseau dorsal dans les animaux articulés"[2]), om disse Dyrs Aandedrætsorganer paa en langt udførligere Maade, og han tildeler dem et dobbelt System af Aandedrætsredskaber, nemlig deels et System af blæredannede Tracheer, „trachées vésiculaires", udgaaende fra Længdestammer, „troncs pulmonaires",

[1]) Systême des animaux sans vertèbres, 1801.
[2]) Mémoires du Muséum d'hist. nat., t. IV og V, 1818—19.

deels en Række af syv Par Luftkamre, „poches pneumatiques“, hvert Par med en fælles Længdespalte, „stigmate“, og med et særskilt System af Længderør, „trachées tubulaires“, gaaende til de før omtalte Længdestammer (l. c. t. IV. p. 360 f.). I et følgende Stykke af denne Afhandling kommer M. de Serres atter tilbage til disse Organer og omtaler nærmere Rygkarrets Forsyning med Tracheer fra „des stigmates placés sur le milieu du dos“, men gjentager iøvrigt for en Deel sig selv og fremhæver atter Ligheden med Arachniderne. Han siger her: „En effet, les *scutigères* sont peut-être les seuls insectes qui présentent des stigmates dorsaux uniquement destinés à faire arriver l'air dans les poches pneumatiques. Cette organisation rappelle en quelque sorte celle des poches pneumatiques des arachnides qui recoivent l'air directement par des ouvertures stigmatiformes; mais il existe entre ces organes cette grande différence, que les uns n'ont point de trachées pour distribuer l'air dans toutes les parties, tandis que les autres en ont au contraire un certain nombre“ (l. c. t. V. p. 116).

I Kirby and Spence, „An Introduction to Entomology“, t. IV., 1826, siges der vel, at *Scutigera* danner en særegen Undtagelse ved at have en enkelt Række Stigmata langs Ryggen, men der tilføies dog „wofern wir nicht annehmen wollen, dasz dieses, wie die Scheinluftløcher des Julus, blosze Oefnungen sind, wodurch sich das Thier wie mit einem Absonderungsstoff bedeckt“ (Den tydske Oversættelse, 1833, p. 49).

I Cuviers Règne animal éd. II. (1829) t. IV., p. 337, godkjender Latreille M. de Serres's Undersøgelser, idet han siger: „sous chacun desquelles [ɔ: les écussons] M. Marcel de Serres a observé deux poches pneumatiques ou trachées vesiculaires recevant l'air, et communiquant avec les trachées tubulaires latérales et inférieures“. Hermed er da Opfattelsen af Spalterne, Stomata, som Aandehuller, Stigmata eller Spirakler, og af det indenfor liggende System af Rør som Tracheer slaaet fast, saa at sige, for de følgende Tider, medens Troen paa et System af rør- og blæredannede Tracheer i Kroppens Indre efterhaanden svandt, og kun Levninger

af en saadan Tro findes endnu hos Newport og Wood; jfr. det Følgende. Af større Haandbøger vil jeg blot henvise til Meckels „Vergleichende Anatomie" B. 6. 1833. p. 42, og Milne Edwards's „Leçons sur la physiologie", t. II. (1857), p. 197. Anm.

Léon Dufour giver i „Annales des sciences naturelles", t. II. (1824), p. 81 ff., en kortfattet Anatomi af *Lithobius* og *Scutigera*, men Respirationsorganerne omtales ikke hos de nævnte Slægter, og hos den sidste af dem heller ikke Stomata; derimod tilføies der i en Tillægsbemærkning (l. c. p. 98), at ved Borttagelsen af Rygskjoldene hos *Scutigera* „on crève souvent des glandes ou des sachets adipeux, d'où s'écoule une humeur d'un violet rougeâtre". De her omtalte Kjertler ere sandsynligvis de til Stomata hørende Rørsystemer med deres Kjertelmasser. Dog maa det erindres, at disse Dyr indeholde i hele Kroppen et violet Farvestof, som i Dyrets levende Live er mere brunligt, men som fremtræder stærkere efter Døden, navnlig i Spiritus, hvori det antager en mere reen violet Farve; jfr. Latzel, „Die Myriopoden der oesterr.-ung. Mon." 1880, p. 25. Anm.

Brandt omtaler i sine „Remarques générales sur l'ordre des insectes myriapodes" (Recueil d. mém. 1841) aldeles ikke Stomata hos *Scutigera*, hvortil der dog ved Udsondringen af disse Dyr som en egen Familie ligeoverfor de øvrige Chilopoder havde været al Anledning.

Newport siger i sin „Monograph of the Class Myriapoda, Order Chilopoda"[1]: „The sides of the body are furnished with nine pairs of spiracles, as in the Insecta, the entrances to the tracheal vessels" (l. c. p. 351). Newport antager altsaa, som det sees her, ikke blot i Lighed med M. de Serres, eller maaske snarere støttende sig paa denne, indre Tracheer hos *Scutigera*, men ogsaa ni Par Spirakler eller Stigmata, som paa god Insektviis skulde føre ind til disse. Ryggens syv Stigmata, Stomata, miste med det

[1]) Transactions of the Linnean Society of London, Vol. XIX (1845), p. 265—302, tab. 33 og p. 349—439, tab. 40.

Samme deres Betydning for Newport, som da heller ikke omtaler deres Bygning eller Betydning, men kun deres Forekomst hos *Scutigera*. Det er meget at beklage, at Newport ikke har udstrakt sine Undersøgelser i denne Monographi af Chilopoderne ogsaa til Tracheerne eller det indre Respirationssystem, om eller hvorvidt et saadant maatte findes, og at han heller ikke i den omtrent samtidige Afhandling „On the Structure, Relations, and Development of the Nervous and Circulatory Systems, and on the Existence of a Complete Circulation of the Blood in Vessels, in Myriapoda and Macrourous Arachnida. — First Series“[1]), har anstillet Undersøgelser efter Respirationsorganerne.

Gervais henholder sig i Walckenaer, „Histoire naturelle des insectes. Aptères.“ t. IV (1847), p. 214, omendskjøndt med nogen Ubestemthed, til de foregaaende Forfatteres, navnlig Newports Fremstilling af disse Organer; men han føier dog til i en Anmærkning, at han ikke har kunnet finde de af Newport angivne Sidespirakler. Charles Wood indlader sig heller ikke i „The Myriapoda of North America“[2]) paa Undersøgelse af Bygningen og Betydningen af Stomata; men han optager da ogsaa Newports Paastand om de ni Par Sidespirakler, som førende ind til et Tracheesystem: „The sides have nine pairs of spiracles, the openings into the tracheal vessels“ (l. c. p. 145).

Selv har jeg for adskillige Aar siden i en Afhandling, „Danmarks Scolopendrer og Lithobier“[3]), berørt Slægten *Scutigera* i dens Modsætning til Gruppen *Lithobiini*, og ved den Leilighed nærmest udtalt mig for Kirby og Spences subsidiære Mening, at det skulde være Kjertler, idet jeg erklærede deres Mundinger, Stomata, for at være Kjertelspalter. I en tilføiet Anmærkning gav jeg dernæst en kortfattet Begrundelse af denne Opfattelse; men da denne Begrundelse har viist sig ikke at være tilstrækkelig, og da navnlig en

[1]) Philosophical Transactions of the Royal Society 1843, p. 243 ff.
[2]) Transactions of the American Philosophical Society of Philadelphia, 1865.
[3]) Naturhistorisk Tidsskrift 3. R. 5. B. p. 241 ff.

nyere Undersøger, Dr. Ernst Voges, er kommet til et ganske andet Resultat end jeg, har jeg anseet det for hensigtsmæssigt at underkaste dette Spørgsmaal en ny anatomisk-physiologisk og morphologisk Betragtning. Dog maa jeg meget beklage, at det, uden et fornyet Ophold i et varmere Clima end vort, men hvortil der for Øieblikket ikke er ringeste Udsigt for mig, ikke vil være mig muligt atter at studere disse Dyr i friske Individer. En yderligere Grund til at jeg her atter tager Sagen op er, at jeg er i Færd med at afslutte første Deel af den Bearbeidelse af Myriapoderne i vort Museum og i „the Museum of Comparative Zoölogy, Cambridge, Mass., som er mig overdraget; men forud ønskede jeg dette Punkt afgjort.

Erich Haase udhæver vel i Schlesiens „Chilopoden. I. Chilopoda anomorpha. Diss. inaug.“ 1880, p. 8, at Stomata ikke kunne være egentlige Stigmata eller Spirakler („Echte Stigmata finden sich bei *Scutigera* ebenso wenig lateral wie dorsal“), eftersom de i Kjertelmasserne indenfor Stomata indleirede Rør ikke ere spiralformigt fortykkede: „Also keine echten Tracheen, daher die Stomata keine Stigmata“ (l. c. p. 8. Anm.); men han vil paa den anden Side heller ikke indrømme Rigtigheden af den af mig paastaaede Kjertelnatur[1]), fordi der findes stedse fyldte Luftreservoirer under Spalterne.

Rob. Latzel kommer i „Die Myriopoden der Oesterreichisch-ungarischen Monarchie. Die Chilopoden“, 1880, p. 21. Anm. ogsaa ind paa dette Spørgsmaal, men naaer ligesaa lidt som Haase, med hvem han iøvrigt stadigt har confereret, til noget egentligt be-

[1]) Naar Haase gjengiver det danske Kjertel med „Kittdrüsen“, da er dette en Begrændsning og nærmere Præciseren af Kjertelbegrebet, som aldeles ikke er berettiget efter min Fremstilling, og som ogsaa vilde stride, om ikke mod Andet, saa mod disse Kjertlers Leie; hvorimod jeg blot vilde tillægge dem en særegen secernerende Function, uvist hvilken, en Anskuelse hvorfor ogsaa de ovenfor citerede Yttringer af Kirby og Spence og af Léon Dufour kunne antages at tale. Den sidstnævnte af disse Forfattere citeres ogsaa af Haase, idet han siger, at „eine Bemerkung von Léon Dufour dafür spricht, dass jene Drüsen vielleicht noch ausserdem eine besondere, secretorische Function haben.“

stemt Standpunkt. Dog maa jeg fremhæve hans Slutningsbemærkning, hvorved han ligesom kommer tilbage til M. de Serres's Tanke om en vis Lighed mellem Edderkoppernes saakaldte Lungetracheer og *Scutigera*'s Stomata med tilhørende Rørsystemer: „Vielmehr ist bei dem Mangel an echten Tracheen in diesen dorsalen Røhrensystemen vielleicht doch das Athemorgan etwa eine Art von Lungentracheen zu erblicken, die allerdings einen anderen Bau hätten als die entsprechenden Organe bei den Scorpionen und Araneiden“.

Endelig har Ernst Voges i Begyndelsen af dette Aar i „Das Respirationssystem der Scutigeriden“[1]) gjort Forsøg paa ved Undersøgelse af Spiritusmateriale at klare Spørgsmaalet, men han forekommer mig ingenlunde at have været heldig hverken i anatomisk-physiologisk eller i morphologisk Henseende, hvilket jeg nu i det Følgende nærmere skal søge at vise.

Bygningen af de paagjældende Organer er da kortelig denne: Midten af hver af de første syv Rygskjoldes Bagrand er dybt, vinkelformigt indbugtet, og i Bugten findes en temmelig lang Længdespalte, hvis Længde dog vexler ikke lidet efter de forskjellige Arter. Spalten er snart næsten vandret, snart buet meer eller mindre skraat nedad og omgives af en fast, sluttet Chitinvold af Lancetform med Spidsen rettet fremefter. Spalten fører ind til et større, ovalt Huulrum, hvis Vægge i Siderne ere foldede og gjennemborede af Udførselsgange for et Par Rørsystemer. Hvert System af Rør er samlet i en flad, kort Pakke (Fig. 1, S. 95), som ligger under Bagranden af Rygskjoldet, og hver Pakke er omgiven af en Hinde, der altsaa danner en Sæk med Aabningen bagefter og noget paaskraa indefter mod Siderne af det fælles Huulrum. Sækkene ere fyldte med en Cellemasse, som i rigeligst Mængde findes paa Sækkens indvendige Side; men ogsaa de enkelte Rør have deres Cellemasse, der fortil er førere med talrige Kjerner (Fig. 3), men bagtil som et yderst tyndt Lag omgiver Tunica intima, medens større eller mindre, flade Cellekjerner hist og her sees at ligge inde i Rørets

[1]) Zoologischer Anzeiger 1882, p. 67 ff.

Cellemasse og foraarsage Fremspringninger af Tunica propria. Tunica intima er aldeles uden Spor til Spiralfortykkelser og ligner altsaa heri Kjertelgange i Modsætning til Tracheer; men paa den anden Side maa det dog erindres, at Kjertlers større Udførselsgange ofte eller maaske oftest have Spiralsnoninger, medens virkelige Tracheer, dog vistnok meget sjeldent, mangle disse[1]). Cellekjernerne ere, som sagt, flade, saa at de, seete fra Siden, kun springe lidt frem udover Rørenes Sidelinier; men da de ofte ere meget store, sees de let, naar de vende Fladen til, og de kunne da undertiden indtage næsten hele Rørets Brede. Nærmere at angive noget om Kjernernes finere Bygning er paa gamle Spiritusexemplarer jo meget vanskeligt, og jeg skal derfor kun tilføie, at de efter Tilsætning af fortyndet Eddikesyre faae stærkt grynet Udseende, hvor kun sjeldent et større Korn eller Gryn optræder overmægtigt ligeoverfor en Mængde mindre. Selve Rørene ere lukkede, i deres største Udstrækning meget tynde, traadformige; men henimod deres Aabning samle de sig gjentagne Gange til førere Rør og udmunde saaledes i det fælles Huulrum. Rørene ligge ganske tæt op ad hverandre og danne flere Lag over hverandre (Fig. 4). Hos Dyr, som i lang Tid have ligget i Spiritus, finder man Rørene fyldte med denne Vædske, men undertiden kan man see hele Bundter af Rør luftfyldte i en længere Strækning, eller man kan modsat heraf finde flere eller færre Rør fyldte med en stærkt brydende, guulagtig Vædske, saaledes enten enkeltviis i et Tilfælde, hvor et saadant stærkt fyldt Rør i Spidsen var stærkt kølleformigt opsvulmet (Fig. 2. a.), eller i større Partier (Fig. 1. a.). Ogsaa Concrementer af forskjellig Form og Bygning findes undertiden mellem

[1]) Voges siger: „Und Luftröhren endlich, die keine spiralige Verdickung zeigen, haben auszer *Scutigera* auch noch andere Tracheaten; ich erinnere nur an *Spirobulus*“ (l. c. p. 69). Voges kunde som andre Ligheder have tilføiet Rørenes Traadform, deres Sammenpakken i Bundter og — at de deelviis ere fulde af en stærkt brydende, guullig Vædske. Morphologisk svare nu disse Rørsystemer hos *Spirobulus* vistnok til andre Juliders Tracheer, men jeg tvivler høilig paa, at de kunne have samme physiologiske Betydning.

Rørlagene (Fig. 1. b; 4 og 5). Det fortjener maaske ogsaa at anføres, at man som oftest finder Stomata hos *Scutigera*, der have ligget i Spiritus, fulde af en coaguleret, hvidlig Masse, som om det kunde være det af Spaltaabningerne udflydte Secret, som her var stivnet i Spiritusen. Dog maa det ikke dølges, at ogsaa hos mange Scolopendrer Sidestigmata ofte findes fulde af en lignende Masse.

Fig. 1. Et Rørsystem eller Halvdelen af Rørene til eet Stoma. Rørene ligge i flere Lag ovenpaa hverandre og ere omgivne af en fælles Hinde. I det med *a* betegnede Felt ere Rørene fyldte af en guullig Vædske. Fire eensdannede Concrementer, hvoraf det nederste er betegnet med *b*, sees liggende mellem Rørene.

Fig. 2. Et fuldstændigt Rør, deelt paa vanlig Viis. Grenen *a* er usædvanlig kort, opsvulmet i Spidsen og fyldt med guullig Vædske.

Fig. 3. Tre Rørender i deres naturlige Leie.

Fig. 4. Et af Concrementerne fra Fig. 1, liggende i sit Leie, med svagt Pres.

Fig. 5. Et andet Concrement. Den ydre Ring af en klar, hvidguul Farve; Kjernen mørkt guulbruun med stærkt muslet Brud.

Til Sammenligning med den her af mig givne Fremstilling skal jeg anføre saa Meget af Voges's, som her kan have Interesse: „Diese schmalen Membranen (ɔ: Spaltenränder) erinnern an die Stimmbänder der Insectenstigmen und es wäre immerhin nicht unmöglich, dass sie auch in gleicher Weise wie diese functionirten. Mir ist freilich nicht bekannt, ob die Scutigeriden Tonäuszerungen von sich geben. Der Spalt führt in einen kugelförmigen Sack, der unter der Rückenplatte dicht vor der weichhäutigen Verbindungshaut zwischen je zwei Rückenplatten liegt. Auf der ganzen Sackfläche münden siebförmig zahlreiche Röhren. Die Röhren bilden in ihrer Gesammtheit ein starkes Büschel, das in seiner Mitte, da wo das Rückengefäsz liegt, getheilt und in eine drüsige Gewebsmasse eingebettet ist. Sie verlieren von ihrer Mündung aus allmählich an Umfang, theilen sich wiederholt dichotomisch und gehen keine Anastomosen ein. Eine spiralige Wandverdickung, wie sie meist wohl die Tracheen haben, besitzen diese Röhren nicht. Eben so wenig fand ich bei den mir zu Verfügung stehenden Spirituspräparaten besondere Muskeln in Verbindung mit dem Respirationssystem, Tracheenverschlussmuskeln, wie ich sie bei *Scolopendra* und *Geophilus* fand.“ (l. c. p. 68).

Til Voges's Formening, at Spaltbaandene muligt kunne være Stemmebaand i Lighed med saadanne Baands Forekomst i forskjellige Insekters Stigmata eller Spirakler, skal jeg kun bemærke, at den til at sætte Stemmebaandene i Bevægelse fornødne Luftstrømning jo aldeles savnes, idet der baade mangler Indaandings- og Udaandingsredskaber, for ikke at tale om særegen Musculatur, og at selv om man vilde tildele forskjellige Dele af disse Organer en elastisk Kraft (Spiral-Fortykkelserne i Rørene mangle dog blandt Andet), som kunde virke som Antagonisme mod et Luft- eller Blodtryk fra Kroppens Bevægelser, saa er den indenfor Spaltbaandene indesluttede Luftmængde paa Grund af det sparsomme Rum saa ringe, at al Lydfrembringelse alene derved vilde umuliggjøres.

Dernæst maa jeg fremhæve, at to væsentlige Punkter ere overseete eller ikke omtalte af Voges, nemlig deels Forekomsten af

den sækagtige Hinde, som omgiver Rørsystemerne, deels den tætte Sammenslutning af selve Rørene, hvorved Systemerne tilligemed den omgivende Kjertelmasse hvert for sig, som før omtalt, danne en fast, sammenhængende Masse, hvor indi intet Blodløb med Respiration som Følge kan finde Sted. Et tredie Punkt, som heller ikke omtales, er det, at Rørene ere lukkede; men hvor vigtigt dette er, eller hvor enestaaende det maatte være, lader sig endnu ikke tilfulde afgjøre.

Spørges der nu, hvorledes dette af mig her fremstillede Organ maa tydes, eller hvilken physiologisk Betydning man maa tildele det, da finder jeg, at det ligefrem maa kaldes en Kjertel ɔ: en til en særegen Udsondring, Excerneren eller Secerneren, uddannet og ordnet, samt med det fornødne Leie og Udførselsveie forsynet Cellemasse eller Cellecomplex. Paa Cellemassens Leiring lægger jeg derimod ringere Vægt, og jeg troer ikke, at man gaaende ud fra Rørenes Bygning kan antage eller forkaste deres Tydning som Kjertelrør eller som Tracheer, og jeg er derfor villig til at indrømme, baade at deres Bygning i sin Almindelighed ikke er saa meget forskjellig fra Tracheernes, og at den forhaandenværende Modsætning mellem dem ikke er gjennemgaaende eller absolut.

Dog Voges er af en heelt anden Mening end jeg, idet han siger: „Dass wir es nun einmal in diesen Organen mit dem Respirationssystem zu thun haben, ist unzweifelhaft. Denn ein Rückenspalt, der zu einem sackförmigen Hohlraum führt, in welchem zahlreiche das Körperinnere nach allen Richtungen hin durchziehende Röhren münden, lässt die Luft ungehindert zu den Organen treten und vermittelt den Gasaustausch“ (l. c. p. 68 f.). Men Begrundelsen her synes mig meget svag, og jeg skal mod de enkelte Punkter anføre: 1) Rygspalte som Stigma eller Spirakel findes, saavidt vides, ikke hos nogen anden Tracheat, ialtfald ikke hos nogen Myriapod. 2) Et indenfor Stigmaet værende Huulrum, Luftkammer, findes vel meget ofte hos forskjellige Tracheater, og kan ogsaa, om end i svagere Udvikling, eftervises hos flere Chilopoder, men det er aldeles ikke noget væsentligt eller gjennemgaaende

Forhold, at et saadant findes, og hos den *Scutigera* nærmest staaende Slægt *Lithobius* savnes det. Dernæst maa vel erindres, at ogsaa ved de mere sammensatte Kjertler findes altid lignende Huulrum, kun at de dér kaldes Beholdere eller Gjemmer. 3) Rørene straale ikke ud i alle Retninger, men ligge tæt samlede i Pakker. 4) Luften i Rørene kan, da disse deels ere meget korte i Forhold til Kroppen, deels ere lukkede hvert især, foruden at de ere omgivne af en fælles Hinde, som før omtalt, ikke uhindret komme i Berøring med Blodet og bevirke Luftskifte, idet Blodvædsken, for ikke at tale om Blodlegemerne, ikke kan trænge ind imellem eller omskylle de indelukkede, tæt sammenpakkede Rør.

Der er for mig ikke ringeste Tvivl om, at disse Organer af Alle, maaskee med Undtagelse af M. de Serres, vilde være blevne ansete for gode, ægte, om end i særlig høi Grad udviklede Kjertler (Stinkekjertler f. Ex.), hvis der ikke havde været den særegne Vanskelighed ved disse Dyr, at man, atter M. de Serres undtagen, ikke har været i Stand til at opdage hos dem et meer eller mindre fuldstændigt Aandedrætssystem, svarende til de øvrige Tracheaters, eller med Undtagelse af Newport og Wood ikke har kunnet finde Sidestigmata hos dem.

Kun Faa have tvivlet eller tvivle vel endnu om, at *Scutigera* har Tracheer eller Respirationsorganer, og man kan heller ikke nægte, at det laa langt nærmere at antage, at Tracheesystemet, der hos et saa livligt Dyr som *Scutigera* snarest maatte formenes at være meget stærkt udpræget, var, om ikke let at finde, saa dog tydeligt og paaviseligt, især da det i de enkelte Tilfælde, hvor en saadan Mangel var bleven paastaaet af Datidens første Anatomer og Entomologer, Treviranus og Latreille, senere hen var bleven paavist eller ialtfald paastaaet, at Tracheer dog virkelig fandtes, saaledes af Siebold, Burmeister, Templeton og Nicolet (den sidste dog ifølge en urigtig Tydning), og denne Eftervisning tildels oftere bekræftet, saaledes af Undertegnede, Olfers, Lubbock, Tullberg, Palmén og Andre. Men ere Respirationsorganer end saaledes efterviste hos *Lepisma* og *Machilis*, saa er der dog adskillige

Podurider, hos hvilke jeg antager, at det efter de af mig selv[1]), Lubbock[2]) og Tullberg[3]) anstillede Undersøgelser maa ansees for afgjort, at Tracheer savnes, og det er vel værd at mærke, at Tracheesystemet ikke efterhaanden bliver utydeligere eller forsvinder, men at det er med eet Slag, at det bliver borte. Det er i det Hele taget hos de færreste Podurider, at jeg har fundet Tracheer, og Lubbock nævner ogsaa som saadanne tracheeløse Slægter, *Papirius*, *Acorutes*, *Lepidocyrtus* etc. Palmén[4]) synes at foretrække i dette Tilfælde at antage, at „auch bei den Poduriden ähnliche [ɔ: massive] Zellenstränge vorkommen, welche morphologisch aber nicht physiologisch Tracheenäste sind"; men om der end ved denne Antagelse er vundet noget for Descendenstheorien, saa er der i Virkeligheden for de paagjældende Dyrs Livsvirksomhed eller for Physiologien ikke vundet noget. I begge Tilfælde, hvad enten nu Tracheer mangle heelt eller erstattes af massive Cellestrenge, skulde der altsaa finde det Særsyn eller det Forunderlige Sted, at i samme Familie skulde den ene Slægt have tydeligt og fuldstændigt Tracheesystem, medens den anden skulde aldeles mangle dette.

Den her givne Fremstilling af Spørgsmaalet om Tracheesystemets deelvise Manglen hos Tracheaterne maa være tilstrækkelig for mit Øiemed, nemlig at paavise at ifølge Analogier Intet er til Hinder for, at ogsaa blandt Myriapoderne, og navnlig blandt Chilopoderne, som efter min Anskuelse staae Thysanurerne meget nær i systematisk Henseende, fandtes enkelte Former, som savnede et saadant Organ, om jeg end maa indrømme, at man snarest skulde have ventet dette blandt Gruppens lavest staaende Former

[1]) *Campodeæ* en Familie af Thysanurernes Orden, Natur. Tidsskr. 3. R. 3. B. p. 400 ff.

[2]) Notes on the Thysanura, Transactions of the Linnean Society of London Vol. XXIII, XXVI og XXVII; og Monograph of the Collembola and Thysanura, Ray Society, 1873.

[3]) Sveriges Podurider, Kongl. Sv. Vetensk. Akad. Handlingar. B. 10. 1872.

[4]) Zur Morphologie des Tracheensystems, p. 119.

og ikke som her hos den i mange Henseender høiest staaende. Dog først maa naturligvis det paagjældende Dyr nøie undersøges, om ikke, saaledes som hos mange Chilognather, det omspurgte Organ skulde kunne forefindes forstukket og i en svag Udvikling, og dernæst, hvis det findes at være forsvundet, om ikke der skulde findes et andet Organ, som, omend det fandtes paa en usædvanlig Plads og med en usædvanlig Udvikling, dog maatte siges at repræsentere det eller vicariere for det.

Hvad nu først et indre, i Lighed med de andre Tracheaters bygget Tracheesystem angaaer, saa have vi allerede i den historiske Indledning anført saa meget, at det vil sees, at ingen Anatom efter M. de Serres paastaaer selv at have seet noget lignende, og at, uagtet Latreille godkjendte hans Fremstilling, dette System eller denne Deel deraf nu er gaaet aldeles i Glemme. Newport og Wood omtale det vel under Navn af „tracheal vessels", men til selvstændig Undersøgelse er der ikke Spoer. Selv har jeg for en 14 til 15 Aar siden, kort Tid efterat Spørgsmaalet om *Scutigera*'s Tracheesystem havde været Gjenstand for mine Undersøgelser herhjemme[1]), i det sydlige Europa og Nordafrica underkastet friske Individer af denne Slægt en anatomisk Undersøgelse, (jfr. Forhandlingerne ved 11te Skandinavisk Naturforskermøde i Kjøbenhavn 1873, p. 407), men til et indre, ordinært Tracheesystem fandt jeg ikke Spoer.

Til dette i Kroppens Indre liggende, supponerede Tracheesystem henførte nu M. de Serres som ydre Aabninger eller Aandehuller Rygliniens syv Stomata. Newport derimod, der var en af sin Tids første Systematikere og sammenlignende Anatomer, maatte ansee denne Tydning for høist problematisk, og da han ogsaa troede at have fundet Stigmata eller Spirakler paa det sædvanlige Sted i Bindehuden mellem Ryg- og Bugskjolde, omtaler han kun Stomata i deres Egenskab af ydre systematisk Kjendemærke.

[1]) Danmarks Scolopendrer og Lithobier, Naturh. Tidsskr. 3. R. 5. B. 1868. p. 241 ff.

Wood fulgte ogsaa Newport heri, men hverken Undertegnede, ikke heller Gervais, Haase, Latzel eller Voges have kunnet finde mindste Spoer til saadanne Sidespirakler; og iøvrigt gjorde jeg i den oftere citerede Afhandling om Danmarks Scolopendrer og Lithobier, p. 248 Anm., opmærksom paa, at man ikke skulde have ventet ni[1]) (det sædvanlige Tal for Spirakler hos Scolopendrinerne), men sex Par, idet det sidste Antal er det, som findes hos *Lithobius*.

Tilbage staaer det nu at undersøge, om ikke Respirationsorganerne hos disse Dyr indtage en usædvanlig Plads, men da Grændserne for Pladsen væsenligt maae bestemmes efter Morphologi og Systematik, maae vi først undersøge *Scutigera*'s systematiske Stilling.

At *Scutigera* er en Myriapod og nærmere en Chilopod, derom kan man let blive enig, og vi see ogsaa, hvorledes hos alle gamle Systematikere og Zoologer (med Undtagelse af Pallas[2]), som gav den Navn af *Julus*) den betragtes og benævnes som en *Scolopendra*, og det var først Lamarck (1801) og Illiger (1807), som under Benævnelserne *Scutigera* og *Cermatia* sondrede den ud af denne Slægt i gammel Forstand. Senere Systematikere, særlig Brandt, overdrev nu vistnok Betydningen af denne Slægts afvigende Characterer; thi Brandt opstillede den som Type paa en egen Underorden, *Schizotarsia*, i Modsætning til alle de andre Chilopoder, som *Holotarsia*. Overfor denne Anskuelse optraadte navnlig Undertegnede i Afhandlingen om Danmarks Scolopendrer og Lithobier, idet jeg søgte at hævde, at *Scutigera* kun er en til hurtigere Bevægelse eller til

[1]) Efter Fremstillingen hos Palmén, „Zur Morphologie des Tracheensystems", 1877, p. 123, maatte man troe, at han antog, at alle otte Rygskjolde have deres Stomata. Dog kunde det ogsaa betragtes blot som en Mangel paa Præcision i Fremstillingen, hvis han ikke kort i Forveien havde sagt: „Die Chilopoden besitzen bekanntlich für jedes der zahlreichen Segmente ein Paar offene Stigmen, ausser an den extremsten Ringen"; men som bekjendt gjælder dette Udsagn ikkun for den ene Afdeling eller Tribus af Chilopoderne, og det er først for ganske nyligt, at der ogsaa i Scolopendrinernes Tribus er opstillet en Slægt (*Plutoneum*) med et lignende Spirakelforhold.

[2]) Spicilegia zoologica, fasc. IX (1772), p. 85. tab. IV. fig. 16.

Luftdyr i høiere Grad udviklet *Lithobius*, og jeg stillede den derfor som en egen Tribus ligeoverfor en anden Tribus, *Lithobiini*, for sammen med denne at danne en fælles Familie, *Lithobii*. Denne Opfattelse godkjendtes af Haase, som kun nærmere udviklede Lighedspunkterne, og gav Familien og Grupperne andre Navne; og ogsaa Latzel stemmede i det Væsentlige overeens med mig, om han end foretrak at dele Chilopoderne i fire sideordnede Familier, uden som jeg, at samle de to første i en egen Gruppe. Jeg tør vel saaledes betragte det som den almindelige Anskuelse for nærværende Tid, at *Scutigera* ikke blot blandt alle Chilopoder staaer *Lithobius* nærmest, men ogsaa at Afstanden mellem dem ikke er synderlig stor; og hvis jeg nærmere skulde betegne Forholdet, kunde *Scutigera* maaskee betragtes som en peripherisk Form med *Lithobius* som den nærmest centrale eller centripetale. At Udviklingen maa søges i den af mig ved disse Udtryk antydede Retning, synes mig navnlig at være klart af Antennernes og Benenes Bygning, idet disse Organers Udstykning i et særdeles stort Antal Led, navnlig for Benenes Vedkommende, tydeligt bestaaer i en secundær eller yderligere Udstykning, efterat Benenes Leddeling allerede var foregaaet efter Typen for hele Ordenen. Ogsaa den sammentrængte Kropbygning med den fuldkomne Forsvinden eller Reducering af hver anden Metamers Rygskjold, de vel udviklede Øine med talrige Facetter i en Orden, hvor Øinenes Udvikling ellers overalt staaer meget tilbage, ere Forhold, som synes mig at tyde paa en høiere Udvikling.

Efterat den umiddelbare Sammenstilling kun har viist Forskjellen mellem de to Organer, bliver det Homologiens Sag at eftervise, om eller hvorledes dog det ene kan henføres til eller udledes af det andet, og her er det da altid det ordinære Tracheesystem med dets Sidestigmata, saaledes som det findes hos Myriapodernes Flertal, som er lagt til Grund, medens *Scutigera*'s Stomata og deres Rørsystem betragtes som det Specielle, det afledede. Denne Fremgangsmaade maa jeg ogsaa ansee for den rette, men kun, overeensstemmende med mine Udtalelser om Dyrenes systematiske Stilling, kræve,

at *Lithobius* afgiver det nærmeste Sammenligningsled, at der tages overveiende Hensyn til Forholdene hos dette Dyr, og at de øvrige Chilopoder i langt ringere Grad, og Chilognatherne knap i nogen Henseende paaagtes. Det der først og i Reglen udelukkende spørges om, er om *Scutigera*'s Stomata i Ryggens Midtlinie kunne være de parviis sammensmeltede Sidestigmata hos Chilopoderne. Svaret herpaa lyder, som det vil sees af det Foregaaende, med Undtagelse af Newport, Wood og Undertegnede bestemt og af Haase og Latzel ubestemt, som Ja; men herimod maa paa det Stærkeste gjøres gjældende, at man kjender intet Exempel paa hos nogen Myriapod, end sige hos nogen Chilopod, at Spiraklerne have forladt deres Sidestilling og nærmet sig hinanden henad Ryggens Sidelinie, og at man selv blandt Insekterne maa gaae saa langt bort som til Flue- og Myggelarverne, før man forefinder en Sammentrængen af det bageste Par Spirakler paa Rygsiden (*Anopheles*, *Dixa*) eller deres Sammensmælten til et Aanderør (*Culex*, *Mochlonyx* (*Corethra*) *culiciformis*). Langt væsentligere, omend hidtil overseet, er dog den Omstændighed, at Antallet af Spirakelpar hos *Lithobius* ikke svarer til Stomatas Antal hos *Scutigera*; thi medens Spiraklernes Antal hos den centrale *Lithobius* er sunket til sex[1]) fra ni,

---

[1]) Treviranus, Vermischte Schriften II (1817), p. 30, beskrev og afbildede syv Par Spirakler og syv Hovedtracheestammer hos *Lithobius*, hvilket Antal godkjendtes af v. d. Hoeven, „Over het getal der Luchtgaten (Stigmata) bij *Scolopendra*" — Tijdschr. voor naturl. Geschiedn. en Physiol. V (1838—39), p. 332 ff., og Joh. Müller, „Zur Anatomie der *Scolopendra morsitans*", Isis, 1829, p. 549, og blev derefter optaget i den zoologiske Bevidsthed (Newport, l. c. tab. 33. f. 59, afbilder, men omtaler ellers ikke et Spirakel paa første Segment hos en *Lithobius*), indtil Ludwig Koch, „Die Myriapodengattung *Lithobius*", 1862, efterviste, at *Lithobius* kun har sex Par Spirakler og sex Hovedtracheestammer, idet, overeensstemmende med hele Chilopodordenen, ogsaa her første Kropsegment mangler Spirakler, og at den første af de Tracheestammer, som Treviranus havde tegnet, beroede paa en feil Iagttagelse. Han siger: „hier ist aber kein eigentliches Stigma vorhanden, sondern nur der Wulst, welcher auch hinter dem Stigma am 3. und 5. Rückenschilde zu bemerken ist . . . Die in Tab. VI. Fig. 6. Nr. 1. (Treviranus l. c.) abgebildete Trachee ist nur ein Zweig des

som det er hos de nærmeste Former, saa findes der syv Stomata hos den peripheriske *Scutigera*. Og nu er det saa, at det er paa første Kropsegment at det overtallige Stoma findes, medens det ikke blot er *Lithobius*, men ogsaa alle andre Chilopoder, som mangle Spirakler paa første Segment. Det bliver herefter morphologisk uforstaaeligt, hvorfra *Scutigera* skulde have faaet sit første Par sammensmæltede Spirakler eller første Stoma.

Med Tydningen af Stomata som sammensmæltede Stigmata staaer og falder ogsaa Henføren af deres Rørsystemer til Aandedrætssystemet, og det vil derfor være overflødigt atter her at fremhæve Forskjellen i Bygningen. Dog eet Punkt maa jeg fremhæve ligeoverfor dem, som af den Grund tyde *Scutigera*'s Rørsystemer som Tracheer, at et Respirationsorgan dog maa findes, nemlig det, at der i physiologisk Henseende er vundet saa saare lidet derved, idet disse Rørsystemer ere forholdsviis saa smaa, ligge paa saa yderlige Steder af Kroppen, og efter den af mig ovenfor givne Fremstilling af deres Bygning give Blodet saa ringe Adgang til sig, at deres Function som Aandedrætsredskaber maatte være aldeles utilstrækkelig, hvis de vanlige Krav til saadanne Redskaber skulde gjøres gjældende.

Efter den nu givne Fremstilling vil man let forstaae, at for mig kan det ikke være „unzweifelhaft", at vi her have at gjøre med „dem Respirationssystem", ɔ: det hos Chilopoderne ordinære, og at det heller ikke kan kaldes „ein wahres Tracheensystem" (Voges); men jeg maa fremdeles fastholde, at det meget omtalte Organsystem i intet Væsentligt afviger fra et Kjertelapparat; hvor-

von dem 1. Stigma . . . unter dem 3. Rückenschilde ausgehenden . . . Tracheenstammes" (l. c. p. 9). I morphologisk Henseende maa det her fremhæves, at det Skjold (Wulst), som gjenfindes i første Segments Sider paa Spiraklets Plads, og som vistnok for Treviranus har givet Anledning til Feiltagelsen, altsaa ikke svarer til det Skjold, hvorpaa tredie Segments Spirakel findes anbragt, men til et andet bag Spirakelskjoldet liggende Skjold. Ogsaa jeg har, som ovenfor anført, i min her ofte citerede Afhandling reduceret det af Treviranus angivne Antal Spirakler til sex Par.

imod Stomatas Stilling, Rørenes Bygning og Indeslutning i en fælles Hinde strider mod den sædvanlig Bygning af et Tracheesystem, om man end, ialfald deelviis kan finde hos fjernere eller nærmere staaende Tracheater en lignende Bygning af Organer, som i Almindelighed tydes som Respirationsorganer. Dog her maa vi standse, for ikke at komme ind paa Spørgsmaalet om Forholdet mellem Kjertler og Tracheer og disses ialfald deelvise Udvikling af hine førstnævnte Organer.

Endelig kan jeg vente det Spørgsmaal henvendt til mig, om jeg, hvad enten jeg nu hylder Descendenstheorien eller nærmest Cuviers Typetheori, tør antage, at et saa stort og stærkt udviklet Organ som disse Stomata med Tilbehør, med eet Slag skulde fremtræde hos *Scutigera*, eller om jeg i modsat Tilfælde kan vise tilsvarende Organer hos andre Tracheater. Her maa jeg strax indrømme, at jeg indenfor Chilopoderne ikke finder Noget tilsvarende; men saa snart man kommer til Thysanurerne og Orthoptererne, som iøvrigt efter min Opfattelse[1]) staae Chilopoderne nærmest, finder man hos *Forficulæ*, paa flere eller færre af Rygskjoldene parviis anbragt større Kjertler, frit udmundende i Skjoldets Bagrand. Natuligviis kan jeg ogsaa henvise til „Stinkekjertlerne" hos Juliderne; men, som jeg har antydet i mit nysnævnte Foredrag, Chilognatherne staae fjernere fra Chilopoderne end de to ovenfor nævnte Ordener, Thysanurer og Orthopterer. Dog, hvis man ikke vil anerkjende, at Chilognatherne staae Chilopoderne saa fjernt, og at specielt Juliderne ere høist forskjellige fra *Scutigera*, saa maa man heller ikke glemme eller oversee disse Stinkekjertler, naar man vil homologisere Spiraklerne hos Juliderne med Stomata hos *Scutigera*.

Endnu een Ting kunde der være Tale om, nemlig en Parallel-

[1]) Sur la conformation de la tête et sur l'interprétation des organes buccaux chez les Insectes, ainsi que sur la systematique de cet Ordre, Entomol. Tidsskr. B. 1. 1880, p. 146 ff. Foredraget, som holdtes paa det tolvte Skandinaviske Naturforskermøde i Stockholm, 1880, vil snart foreligge paa Dansk i dette Mødes Forhandlinger.

lisering med Arachnidernes saakaldte „Tracheelunger“ (M. de Serres, Latzel), men for det Første maatte disse Organer være ganske anderledes indtrængende undersøgte i anatomisk og physiologish Henseende end de ere, og for det Andet krævedes hertil en tilsvarende Undersøgelse af *Scutigera*'s her omhandlede Organer og af denne Slægts Blodkarsystem; men en saadan Undersøgelse er paa Grund af manglende frisk Materiale umulig paa disse nordlige Bredegrader.

Repetitio brevis.

Præter Newport (1845) et Wood (1865) nemo spiracula lateralia generis *Scutigeræ* invenit. Jam Lamarck (1801), quem plerique rerum naturalium studiosi secuti sunt, spiracula dorsalia esse putavit; sed præter Marcel de Serres (1818—19), qui apparatum trachealem duplicem describit, et quem Kirby et Spence (1826) et Latreille (1829) quodammodo secuti sunt, nemo apparatum talem invenit, vel præter Newport et Wood commemoravit. Ego (Danmarks Scolopendrer og Lithobier, 1868) hæc spiracula seu stomata „orificia glandularum“ (Kjertelspalter) appellavi, et Haase (Schlesiens Chilopoden. I. Chil. anom., 1880) atque Latzel (Die Myriopoden d. oesterr. ung. Mon., 1880) me quodammodo secuti sunt, sed Voges (Zoolog. Anzeiger, 1882) contendit: Stomata esse ipsa spiracula lateralia, quæ in dorso per paria in singulum stoma coalescant, tubulosque in cavitatem pone stomata desinentes esse tracheas veras, etsi nullum vestigium callositatis spiralis („cf. tamen *Spirobulum*“) præbeant.

Exemplis quibusdam in spiritu vini asservatis investigatis, hæc facta in vulgum proferre possum: Stomati cuique duo sacci breves, deplanati (fig. 1 alterum præbet) adjacent; saccus quisque magnam multitudinem tubulorum pertenuium, in strata pluria dispositorum continet; tubuli pluries bipartiti, clausi desinunt (fig. 2); inter tunicam intimam et propriam tubulorum stratum pertenue, ad apicem tubulorum paulo crassius, nucleis multo densius refertum invenitur (fig. 3); tubuli sæpius vacui, (in spiritu vini asservati hoc liquore imbuti sunt), rarius liquorem lividum ex majore vel minore parte continent (ut tubulus extra ordinem inflatus, fig. 2 a,

et regio tubulorum sacci, fig. 1 a). Interdum etiam concrementa inter tubulos videntur (fig. 1 b; 4—5).

Hæc structura præclare demonstrat, nullum verum discrimen inter hoc organum et glandulas esse. Tracheæ at tamen semper aperta desinunt atque rarissime callositate spirali carent. Præterea bene animadvertendum est, hos tubulos, etsi permultos, tam arcte conglutinatos atque sacco conclusos esse, ut minimam superficiem sanguini præbeant, et respiratio, ut his organis restricta, nullius ponderis esse possit.

Verumtamen negari non potest, *Scutigeræ*, animali vivaci, magnam copiam trachearum potius quam inopiam addicendam esse, et valde mirandum est, tracheas generibus affinibus ut gen. *Scolopendræ* et *Lithobii* permagnas esse, sed huic generi aut exiguas (sec. Voges) aut nullas esse. Bene animadvertendum tamen est, etiam in ordine insectorum affini, nempe Thysanurorum, genera esse, quæ tracheis careant (Ego, Lubbock, Tullberg, Palmén?).

Demum investigare debemus, quæ organa Insectis vel saltem Myriapodis ceteris hæc stomata cum tubulis referant, igiturque locum *Scutigeræ* in systemate naturali determinare. Sed investigationibus meis prioribus (Danmarks Scolopendrer og Lithobier), quas Haase et Latzel maximam partem secuti sunt, certum esse opinor, *Scutigeram* juxta genus *Lithobii*, ut formam „periphericam", collocandam. Secundum opinionem vulgatam stomata illa sunt spiracula seu stigmata lateralia per paria coalita, sed Chilopodis paucianulatis spiracula nona vel dena (*Scolopendrinis*) aut sena (*Lithobio*) sunt, dum *Scutigeræ* septem stomata sunt, et quum nullius Chilopodi segmentum primum corporis spiraculis lateralibus instructum sit, hoc segmentum *Scutigeræ* stoma præbet. Negare quidem non possum, tales glandulas dorsales, quales *Scutigeræ* sunt, nulla Myriapoda præbere, sed inter Orthoptera, qui ordo, ut opinor, Chilopodis magis affinis quam Chilognatha est, Forficulis in eodem loco scutorum dorsalium aliquot abdominalium binæ glandulæ sunt.

Vestindiske *Ascidiæ simplices.*

Anden Afdeling (*Molgulidæ* og *Cynthiadæ*).

Af

M. P. A. Traustedt.

(Meddelt den 17de Marts 1882).

(Hertil Tavle V og VI).

Idet jeg hermed for Foreningen fremlægger anden og sidste Afdeling af vestindiske enlige Søpunge (*Ascidiæ simplices*), har jeg den Ære at takke Hr. Overlæge, Dr. *Danielssen* i Bergen og Hr. Professor, Dr. *Møbius* i Kiel for den Beredvillighed, hvormed disse to Herrer have stillet Materiale fra de dem underlagte Museer til min Disposition.

Af de 10 i denne anden Afdeling beskrevne Arter ere 7 — nemlig 2 af Slægten *Molgula*, 2 af Slægten *Cynthia*, 1 af Slægten *Microcosmus* og 2 af Slægten *Polycarpa* — ny; 3 Arter — nemlig *Cynthia pallida*, Heller, *Microcosmus variegatus*, Heller og *Styela plicata* (Lesueur) — ere beskrevne før.

I Oversigterne over Arterne af de forskjellige Slægter har jeg for *Molgula*-, *Cynthia*- og *Microcosmus*-Slægtens Vedkommende medtaget alle de Arter, jeg har formaaet at sammenstille; naar jeg ikke har kunnet gjennemføre dette for alle Slægters Vedkommende, saa har det sin Grund deri, at jeg endnu kjender for lidt til de fleste Arter af *Styela*- og *Polycarpa*-Slægterne.

Oversigt over Slægterne af Familien *Molgulidæ.*

Molgulidæ: Mundaabningen 6-lappet, Kloakaabningen 4-lappet; Tentaklerne grenede; Gjællesækken med eller uden Folder.

A. Gjællesækken med Folder; 2 Genitalorganer, et paa hver Side, det tilvenstre ovenfor Tarmløkken *Molgula,* Forbes.

B. Gjællesækken uden Folder; kun et Genitalorgan paa venstre Side i Tarmløkken:

1. Gjælleposerne (*Infundibula*) store, kegleformige, stillede i Længderækker, en i hvert Felt . . . . *Eugyra,* Alder & Hancock.
2. Gjælleposerne forholdsvis smaa, proptrækkerformige, mange i hvert Felt. . . . . *Bostrichobranchus*[1]), Traustedt.

Molgula, Forbes.

Kroppen er stundom fri, stundom fasthæftet til andre Gjenstande. Gjællesækken er forsynet med Folder, hvori Gjælleposer af forskjelligt Udseende ere sænkede ind fra Gjællesækkens Yderflade. Tarmkanalen danner en simpel Løkke paa venstre Side. Et Genitalorgan paa hver Side, det tilvenstre ligger ovenover Tarmløkken.

---

[1]) Denne ny Slægt har jeg opstillet paa den nordamerikanske Art: *Ascidia manhattensis,* Dekay (Rep. on the N. H. of New York, Mollusca, 1843, p. 259), som af Verrill (Amer. Journ. of Sc. a. Arts, 3 Ser., vol. I, 1871, p. 54, fig. 1.) er bleven henført til *Molgula*-Slægten.

A. Gjællesækken med 5 Folder paa hver Side:

1. *M. chrystallina* (H. P. C. Møller).

B. Gjællesækken med 6 Folder paa hver Side:

*) Papiller paa Gjællespalternes Rande:

2. *M. impura*, Heller.

**) Ingen Papiller paa Gjællespalternes Rande:

α) Fimreorganet hesteskoformigt:

a) Aabningen mellem Fimreorganets to Horn vender bagtil:

†) Rygfolden helrandet:

1) Anus helrandet:

3. *M. tenax*, Trst.

2) Anus tandet:

αα) 3 Længderibber paa hver Gjællefold:

4. *M. ampulloïdes* (van Ben.)

ββ) 4 Længderibber paa hver Gjællefold:

5. *M. socialis* (Alder).

††) Rygfolden tandet:

1) Anus helrandet:

6. *M. Lütkeniana*, Trst.

2) Anus tandet:

7. *M. tubifera* (Ørsted).

b) Aabningen mellem Fimreorganets to Horn vender tilvenstre:

†) Anus med hel, fri Rand:

8. *M. Koreni*, Trst.

††) Anus med tandet, nedad tilvoxet Rand:

9. *M. simplex*, Alder & Hanc.

β) Fimreorganet næsten linieformigt, kun svagt buet; den hule Side vender tilhøire:

10. *M. eugyroïdes*, nov. sp.

C. Gjællesækken med 7 Folder paa hver Side:

*) Mund- og Kloakaabningens Lapper fligede:

α) Fimreorganet hesteskoformigt; de to Horn stærkt indrullede: 11. *M. Lanceplaini* (Lac-Duth.)

β) Fimreorganet S-formigt:

a) Fimreorganets Længdeaxe parallel med Dyrets Længdeaxe: 12. *M. appendiculata*, Heller.

b) Fimreorganets længste Axe paatværs af Dyrets Længdeaxe: 13. *M. morgatæ* (Lac.-Duth.)

**) Mund- og Kloakaabningens Lapper ikke fligede:

α) Fimreorganet hesteskoformigt:

a) Rygfolden tandet:

14. *M. occulta*, Kupffer.

b) Rygfolden helrandet:

†) Den Aabningerne omgivende Del af Kappen kan lukkes spalteformigt sammen om Siphonerne:

15. *M. oculata*, Forbes.

††) Den nysnævnte Eiendommelighed mangler:

1) Papiller paa Gjællespalternes Rande:

16. *M. occidentalis*, nov. sp.

2) Ingen Papiller paa Gjællespalternes Rande:

αα) Fimreorganets Horn simpelt indadkrummede, ikke spiralformigt indrullede.

aa) Aabningen mellem Fimreorganets Horn vender tilhøire; Anus med hel, fri Rand.

§) 6 Rækker af kegleformige Papiller paa Kappen omkring Mundaabningen:

17. *M. nana*, Kupffer.

§§) Ingen Papiller omkring Mundaabningen:

18. *M. solenota* (Lac.-Duth.)

bb) Aabningen mellem Fimreorganets Horn vender bagtil; Anus med hel, fastvoxet Rand:

19. *M. septentrionalis*, Trst.

ββ) Fimreorganets Horn dybt indrullede; Aabningen mellem Hornene vender tilhøire eller bagud:

aa) Anus' nedre Rand fastvoxet:

†) Gjællespalterne smaa og korte; Anus tolæbet:

20. *M. grønlandica*, Trst.

††) Gjællespalterne lange; Anus rund:

21. *M. roscovita* (Lac.-Duth.)

bb) Anus med hel, fri Rand:

22. *M. Bleizi* (Lac.-Duth.)

β) Fimreorganet S-formigt:

23. *M. boreas*, Trst.

Molgula eugyroïdes, nov. sp.

Tavle V, Fig. 1, 2 og 3.

Beskrivelse.

Kroppen fri, langstrakt, ellipsoïdeformig, rigelig bedækket med Sand. Største Diameter ca. 10 Mm.

Kappen tynd, hindeagtig, gjennemsigtig.

Kroppens Muskulatur meget svagt udviklet, reduceret til nogle paatværs løbende, ganske korte Fibre imellem de to Aabninger.

Mundaabningen sidder forrest paa Ryggen og er dreiet fortil, Kloakaabningen sidder omtrent midt paa Ryggen; begge Aabninger paa korte, fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner, vel forsynede med Muskulatur.

Tentaklerne store, ca. 12 i Tallet.

Fimreorganet temmelig stort, næsten linieformet, kun ganske svagt buet; Konkaviteten vender mod høire Side.

Nerveknuden langstrakt, ligger tæt bag Fimreorganet.

Gjællesækken minder i en paafaldende Grad om *Eugyra*-Slægtens; kun er der her virkelige Folder tilstede. Der findes 6, bagtil stærkt krummede, Folder paa hver Side; i Nærheden af Svælget løbe Længderibberne ud i temmelig lange, noget uregelmæssigt stillede Papiller. 3—4 Længderibber paa hver Fold. Gjællespalternes Ordning som hos Slægten *Eugyra*. 1 *Infundibulum* i hvert Felt.

Rygfolden temmelig lang og høi; Randen med faa, men lange Flige.

Tarmkanalen danner en langt fortil løbende, i Midten aaben Løkke. Maven er mindre tydelig og gaar umærkelig over i Tarmen, der knibes stærkt sammen midtpaa, hvorefter den atter udvider sig henimod Anus.

Genitalorganerne: som hos de øvrige Arter 1 paa hver Side, liggende høit mod Ryggen, stjernedannede.

Findested.

Sydamerika: Bahia's Havn (Andréa).

Molgula occidentalis, nov. sp.

Tavle V, Fig. 4—5, Tavle VI, Fig. 14.

Beskrivelse.

Kroppen langstrakt og sammentrykt, som det synes ikke fastsiddende; 48 Mm. lang, 43 Mm. høi og ca. 22 Mm. tyk; Afstanden mellem Mund- og Kloakaabning ca. 15 Mm.

Kappen tynd, seig, lys hornfarvet, aldeles bedækket med Smaasten og Muslingeskaller.

Kropmuskulaturen temmelig svag, men ensartet fordelt paa begge Sider; de korte, ofte korsstillede Muskelfibre give Dyret Udseendet af at være overtrukket med et Net; langs Bugranden ere Muskelfibrene stærkt forkortede; de vældige, fra de to Aabninger ned over Siderne vifteformigt udstraalende, tykke Muskelfibre, der tjene til at trække Siphonerne ind, falde særligt i Øinene.

Mundaabningen sidder forrest paa Ryggen, Kloakaabningen omtrent midtveis paa samme, begge paa Siphoner, om hvis Længde jeg intet kan sige, men som i al Fald ere fuldstændig tilbagetrækkelige.

Tentaklerne: ca. 14 i Tallet, deraf ere de 3 betydelig kortere og tyndere end de andre.

Fimreorganet stort, længere end bredt, sidder paa en fremspringende Pude, hesteskoformigt med dybt indrullede Horn; Aabningen mellem disse vender tilhøire, med en næsten umærkelig Dreining bagtil.

Nerveknuden bredere end lang, ligger ovenover Fimreorganets bageste Del.

Gjællesækken har 7 stærkt krummede Folder paa hver Side; de to nederste Folder ere forsynede med 6—7 Længderibber paa den fri Flade; de 4 mellemste Folder med 10—11 tætstillede Længderibber; den øverste Fold paa hver Side af Rygfolden er særdeles kort og tager først sit Udspring et Stykke bagved Fimreorganet; den er høiest fortil og bliver i sit bageste Parti ganske flad; den er forsynet med adskillige, uregelmæssigt med hinanden ana-

stomoserende Længderibber. Tykkere og tyndere Tværribber afvexle regelmæssigt med hinanden, og Gjælleposerne (*Infundibula*) er svagt 3-kløvede i Spidsen; de temmelig store Gjællespalter ligge næsten parallelt med hinanden og ere hist og her forsynede med knudeformige Papiller paa Mellemrummene.

Rygfolden er helrandet, høiest fortil, ganske lav midtpaa, men bliver atter bagtil efterhaanden noget høiere og bredere; den løber ned paa Svælgets venstre Side og danner her en smal Liste, der optager de 6 nederste Gjællefolder paa samme Side; en lignende lavere Liste løber rundt om Svælgets høire Side, og til denne Liste løbe de 6 nederste, tilhøire liggende Gjællefolder hen.

Tarmkanalen snever, danner en kort Løkke nedefter og fremad indtil lidt over Midten af Kroppens venstre Side.

Genitalorganerne ere som sædvanlig udviklede paa begge Sider.

Findested.

Vestindien, uden nærmere Lokalitetsangivelse, rimeligvis fra de danske Antiller (Suenson).

Oversigt over Slægterne af Familien *Cynthiadæ.*

Cynthiadæ: Mund- og Kloakaabning med 4 eller færre Lapper. Tentaklerne grenede eller ugrenede. Gjællesækken med eller uden Folder.

A. Tentaklerne grenede:
  1. Kroppen langstilket:
     *) Aabningerne 4-lappede . . *Boltenia*, Savigny.
     **) Aabningerne med færre end 4 Lapper . . . . *Culeolus*, Herdman.
  2. Kroppen uden Stilk eller kortstilket:
     *) Rygfolden tandet . . . . . *Cynthia*, Savigny, p. p.
     **) Rygfolden helrandet . . . *Microcosmus*, Heller.

B. Tentaklerne ugrenede:

1. Gjællesækken forsynet med Folder:

*) Genitalia — i ethvert Tilfælde Ovarierne — rørformede.

a) Gjællesækken med 4 Folder paa hver Side; Genitalorganerne udviklede paa begge Sider: *Styela*, Savigny.

b) Gjællesækken med kun 1 Fold, paa høire Side; Genitalorganerne kun udviklede paa den høire Side . . . . *Styelopsis*, nov. gen.

**) Genitalia dannes i en stor Del af de talrige „Endocarper“ . . . . *Polycarpa*, Heller.

2. Gjællesækken uden Folder . . *Pelonaia*, Forbes & Goodsir.

Anm. Den ovennævnte ny Slægt *Styelopsis* omfatter foreløbig kun *St. grossularia* (van Ben.).

Cynthia, Savigny p. p.

Tentaklerne ere grenede. Gjællesækken har Folder. Rygfolden er opløst i en Række tungeformige Processer. Den forreste Del af Tarmkanalen danner en vid, langt fortil rækkende Løkke. Et Genitalorgan paa hver Side, det tilvenstre i Tarmløkken.

A. Gjællesækken med 4 Folder paa hver Side:

1. *C. tesselata*, Forbes.

B. Gjællesækken med 6 Folder paa hver Side.

*) De to tæt ved hinanden siddende Aabninger omgivne af en stærkt fremtrædende, voldformig Fortykkelse af Kappen:

2. *C. præputialis*, Heller.

**) Ingen voldformig Fortykkelse af Kappen omkring de to Aabninger.

α) Kappens Overflade dækket af lange kølleformige Udvæxter: 3. *C. clavigera*, nov. sp.[1])

β) Kappens Overflade mer eller mindre rynket:

a) Aabningen mellem Fimreorganets to Horn vender tilhøire; 6 Gjællespalter i hvert Felt:

4. *C. cerebriformis*, Herdman.

b) Aabningen mellem Fimreorganets to Horn vender fremad.

†) Det ene af Fimreorganets Horn udad-, det andet indadrullet, begge tilvenstre:

5. *C. fissa*, Herdman.

††) Fimreorganets to Horn indadrullede:

I) Kroppen fri: 6. *C. arenosa*, Herdman.

II) Kroppen fastvoxet til andre Gjenstande:

1) Kroppen stilket:

7. *C. formosa*, Herdman.

2) Kroppen uden Stilk:

a') Anus kløvet i tre Dele:

8. *C. gangelion*, Sav.

a'') Anus fingret:

9. *C. Riiseana*, nov. sp.

γ) Kappens Overflade afdelt i Plader:

10. *C. squamulosa*, Alder.

C. Gjællesækken med 7 Folder paa hver Side:

*) Fimreorganet stort, uregelmæssigt, opløst i mange krumme Smaastykker: 11. *C. irregularis*, Herdman.

[1]) Herhen hører ogsaa *C. stolonifera*, Heller i Sitzungsb. d. math.-naturw. Cl. Bd. 77. 1878. p. 92. Taf. II, Fig. 10, der vistnok er artsforskjellig fra *C. clavigera*. — *C. arcuata*, Heller l. c. p. 93, Taf. II, Fig. 12, har ligesom *C. stolonifera* 6 Gjællefolder paa hver Side, men heller ikke den formaar jeg endnu at indrangere mellem de ovennævnte Arter.

**) Fimreorganet af sædvanlig Hesteskoform:

α) Kappens Overflade rynket:

12. *C. pantex*, Sav.

β) Kappens Overflade afdelt i Plader:

13. *C. scutellata*, Heller.

D. Gjællesækken med 8 Folder paa hver Side:

*) Kappens Overflade dækket af talrige, smaa, tætstillede, kegleformige Papiller: 14. *C. papillosa* (L.)

**) Kappens Overflade fint rynket, uden Papiller:

15. *C. pallida*, Heller.

E. Gjællesækken med 9 Folder paa hver Side:

*) Kappens Overflade især omkring Aabningerne dækket af grenede haarformige Udvæxter:

16. *C. hispida*, Herdman.

**) Kappens Overflade fint rynket, uden haarformige Udvæxter:

17. *C. momus*, Sav.

F. Gjællesækken med 11 Folder paa hver Side:

18. *C. complanata*, Herdman.

G. Gjællesækken med 12—13 Folder paa hver Side:

19. *C. grandis*, Heller.

Cynthia clavigera, nov. sp.

Tavle VI, Fig. 20.

Beskrivelse.

Kroppen aflang, svagt sammentrykt; det er næsten umuligt at erkjende Kroppens Form paa Grund af de talrige og store, kølleformige Udvæxter fra Kappen, tilmed da Individerne som oftest synes at være voxede sammen i større Klumper. Uden Kappe maalte de ca. 24 Mm. i L., ca. 23 Mm. i H. og 12 Mm. paa det tykkeste Sted.

Kappen temmelig tyk og seig, helt over bedækket med de ovenfor omtalte lange, tætstillede, kølleformige Udvæxter, der giver Dyret et meget karakteristisk Ydre.

Kroppens Muskulatur særdeles kraftig, ligelig udviklet paa begge Sider.

Mund- og Kloakaabning paa temmelig lange, nær ved hinanden siddende, fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner; Kloaksiphonen noget længere og tyndere end Mundsiphonen.

Tentaklerne ca. 14 i Tallet.

Fimreorganet stort, omtrent dobbelt saa bredt som langt, med fremadrettet Aabning mellem de to særdeles dybt indad rullede Horn.

Gjællesækken har 6 temmelig stærkt krummede Folder paa hver Side; der findes 12—14 Længderibber paa de 3 øverste Folder, som ende udfor Svælget, medens de 3 nederste standse bagved eller nedenfor samme. De 3 nederste Gjællefolders Længderibber løbe bagtil ud i fingerformige Forlængelser, hvilket Forhold ikke finder Sted for de 3 øverste Gjællefolders Vedkommende.

Tarmkanalen rummelig; Svælget ligger høit under Rygsiden af Gjællesækken; det temmelig lange Spiserør gaar jævnt over i en langstrakt Mave, som er bedækket af store rødbrune Kirtelmasser; den rummelige Anus er svagt lappet i Randen.

Genitalorganerne vare hos de her undersøgte Individer meget store; det tilvenstre ligger som sædvanlig i Tarmløkken og er mindre end det, der ligger paa høire Side.

Findested.

Sydamerikas Vestkyst: Chile (Museet i Bergen), Peru (Museet i Berlin).

Cynthia Riiseana, nov. sp.

Tavle V, Fig. 13, Tavle VI, Fig. 19.

? Cynthia lævigata, Heller i Sitzungsber. d. math.-naturw. Cl. d. kais. Akad. d. Wissensch., Bd. 77, 1 Abth. Jahrg. 1878, Wien 1878, p. 93, Taf. II, Fig. 11.

Beskrivelse.

Kroppen fasthæftet med den nederste $^2/_3$ af venstre Side. 25 Mm. lang, 32 Mm. høi og 16 Mm. tyk; Afstand fra Mund- til Kloakaabningen 13 Mm.

Kappen temmelig tynd, læderagtig, seig, tykkest paa høire Side, fuldstændig uigjennemsigtig; Overfladen stærkt og fint rynket, paa Spiritusexemplar gulbrun.

Kroppens Muskulatur ret kraftig, ligelig udviklet paa begge Sider.

Mund- og Kloakaabning paa temmelig lange, fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner; Mundsiphonen er stillet paa Kroppens høieste Punkt, Kloaksiphonen sidder betydelig lavere, begge i Midtlinien.

Tentaklerne temmelig store, 12 i Tallet.

Fimreorganet temmelig lille med dybt indrullede Horn; Aabningen mellem de to Horn vender fremad, lidt tilhøire.

Gjællesækken er forsynet med 6 Folder paa hver Side; Folderne, især de øverste, springe stærkt frem i Gjællehulen; der findes 13—15 forholdsvis spinkle Længderibber paa hver Fold, regnet fra dennes Kant til Foden af den nedenfor liggende Fold. Tværribberne ere som oftest af tre forskjellige Størrelser; 7 Spalter i hvert af de større Felter; i Reglen løbe Tværribberne af tredie Orden hen over Spalterne uden at afbryde disse.

Rygfolden temmelig lang, opløst i en Række tungedannede Processer.

Tarmkanalen rummelig, danner en temmelig stor Løkke frem paa venstre Side. Anus fri med fingret Rand.

Et lappet Genitalorgan paa hver Side, det tilvenstre i Tarmløkken.

Findested.

Vestindien: St. Thomas (Riise).

Cynthia pallida, Heller.

Cynthia pallida, Heller, Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. Bd. 77, 1 Abth., Jahrg. 1878, Wien 1878, p. 96, Taf. III, fig. 17 og 18. — Herdman, i Proceed. R. Soc. Edinb., Session 1880—81, vol. XI, p. 60.

Beskrivelse.

Kroppen fasthæftet, sammentrykt, noget længere end høi. 42 Mm. lang, c. 39 Mm. høi og 22 Mm. tyk; Afstand fra Mund- til Kloakaabningen c. 22 Mm.

Kappen blød, seig, tykkest nedadtil, noget rynket, særligt omkring de to Aabninger, hvor den stundom kan være forsynet med store Vorter. — Indvendig i Kappen ses en Fordybning i Partiet mellem de to Aabninger, svarende til en pukkelformig Fremstaaenhed paa Dyret.

Kroppens Muskulatur svagt udviklet, er næsten kun indskrænket til de kraftige Retraktorer for de to Siphoner, som iøvrigt ere rigt udstyrede med Muskler.

Mund- og Kloakaabning sidde langt fra hinanden paa temmelig fremspringende Siphoner.

Tentaklerne forholdsvis korte, 12 lange og 12 korte.

Fimreorganet hesteskoformigt med dybt indrullede Horn; Aabningen mellem de to Horn vender fremad, undertiden lidt tilvenstre.

Gjællesækken har 8 flade Folder paa hver Side; Folderne ere paa den fri Flade forsynede med 7—8 langt fra hinanden fjærnede Længderibber. Gjællesækkens Folder ere stærkest krummede bagtil. Eiendommelige, lange, tenformige, hvidlige Legemer forefindes saavel i Gjællesækken som i Kroppen og gjør Arten let kjendelig.

Tarmkanalen danner en vid, langt fortil gaaende Løkke paa venstre Side. Maven rummelig, aflang rund, med korte Kirtellapper. Anus dybt tolæbet; Læbernes Rande fligede.

Et Genitalorgan paa hver Side, det tilvenstre i Tarmløkken.

Findested.

Vestindien: St. Croix (Ørsted), St. Thomas (Riise), Jamaika (jvnfr. Heller).

Afrika: Simons Bay (jvnfr. Herdman), Isle aux Fauquet ved Mauritius (Møbius).

Australske Øer: Fidji og Tahiti (jvnfr. Herdman).

Microcosmus, Heller.

Tentaklerne ere grenede. Gjællesækken har Folder. Rygfolden helrandet. Tarmkanalens forreste Del danner en stærkt fremad krummet, snever Løkke (smlgn. Tavle V, Fig. 10). Et Genitalorgan paa hver Side, det tilvenstre ligger tildels ovenover Tarmløkken.

A. Gjællesækken med 5 Folder paa hver Side:

1. *M. oligophyllus*, Heller.

B. Gjællesækken med 6 Folder paa hver Side:

*) Kappen dækket med store, i Spidsen straaleformede Pigge:

2. *M. echinatus* (L.).

**) Kappens Overflade rynket, uden Pigge:

3. *M. Helleri*, Herdman.

C. Gjællesækken med 7 Folder paa hver Side:

*) 4—5 Gjællespalter i hvert Felt:

4. *M. vulgaris*, Heller.

**) 6 Gjællespalter i hvert Felt:

5. *M. anchylodeirus*, nov. sp.

***) 12 Gjællespalter i hvert Felt:

6. *M. propinquus*, Herdman.

D. Gjællesækken med 8 Folder paa hver Side:

*) 16—20 Tentakler: 7. *M. exasperatus*, Heller.

**) 20—25 Tentakler: 8. *M. distans*, Heller.

E. Gjællesækken med 9—10 Folder paa hver Side:

*) Alle Gjællesækkens Folder rage ud over Svælget:

α) 14—16 Tentakler: 9. *M. claudicans*, Sav.

β) 18—20 Tentakler: 10. *M. affinis*, Heller.

**) De tre nederste Folder i Gjællesækken naa ikke Svælget:

11. *M. variegatus*, Heller.

For Fuldstændighedens Skyld har jeg i ovenstaaende Synopsis indrangeret tre af Hellers Arter: *M. exasperatus, distans* og *affinis*, skjønt jeg meget vel ved, at det i Reglen ikke er heldigt at benytte Antallet af Tentakler til Skjælnemærke mellem forskjellige Arter.

Microcosmus anchylodeirus, nov. sp.

Tavle VI, Fig. 18.

Beskrivelse.

Kroppen fasthæftet, sammentrykt, høiere end lang; ca. 37 Mm. høi, ca. 35 Mm. lang.

Kappen jævnt og fint rynket, temmelig tyk og seig, brun, sølvglindsende paa Inderfladen.

Kroppens Muskulatur noget kraftigere og tættere end hos *M. variegatus*.

Mund- og Kloakaabning sidde langt fra hinanden paa lange divergerende Siphoner; Mundsiphonen størst.

Tentaklerne stærkt buskede; ca. 9 store, hvorimellem der hist og her er indskudt en ganske lille.

Fimreorganet stort, hesteskoformigt med indrullede Horn; Aabningen mellem disse vender fremad, lidt tilhøire.

Gjællesækken har 7 svagt krummede Folder paa hver Side; 12—14 Længderibber paa den fri Flade af hver Fold; Tværribberne ere af 3 forskjellige Størrelser, hvoraf de smalleste gaa broformigt hen over Spalterne; der findes 6—7 Gjællespalter i hvert Felt.

Rygfolden lang, omtrent af samme Høide gjennem hele sin Længde.

Tarmkanalen rummelig; Anus skraat afskaaren bagtil, helrandet, skarpkantet.

Genitalorganerne ere som sædvanligt udviklede paa begge Sider.

Findested.

Vestindien: St. Thomas (Riise).

Microcosmus variegatus, Heller.

Tavle V, Fig. 10—11 og Tavle VI, Fig. 17.

Heller i Sitzungsberichte der Wiener Akademie d. Wissensch., math.-naturw. Cl., 77 Bd., 1878, pag. 99. Taf. V, Fig. 27.

Beskrivelse.

Kroppen aflang rundagtig, fasthæftet med Basis eller en Del af venstre Side. Længde: ca. 30 Mm.; Høide: ca. 28 Mm.

Kappen temmelig tyk, blød og seig; Overfladen fint rynket; paa Siphonerne findes som oftest stærke Rynker og vorteformige Udvæxter; Farven er for Spiritusexemplarernes Vedkommende graalig- eller gullig-hvid.

Kroppens Muskulatur ret kraftig, men noget aaben.

Mund- og Kloakaabning sidde temmelig langt fjærnede fra hinanden paa lange, divergerende, ikke fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner; Mundsiphonen er den længste.

Tentaklerne ere temmelig lange, 16—20 i Tallet.

Fimreorganet hesteskoformigt, snarest noget bredere end langt; Aabningen mellem de indrullede Horn vender fremad, stundom med en ganske svag Dreining over mod den ene Side.

Gjællesækken har 9 Folder paa hver Side; 13—16 Længderibber paa de øverste Folder; de 3 nederste Gjællefolder paa hver Side ere ganske smalle og naa ikke hen til Svælget. Tværribberne ere af 4 forskjellige Størrelser, hvoraf de største ere omtrent ligesaa brede som Felterne; i hvert af de rectangulære Felter findes 5—7 Gjællespalter.

Rygfolden er temmelig lang.

Tarmkanalen danner en stærkt fortil og opad krummet Løkke paa venstre Side. Anus helrandet.

Genitalorganerne: et langstrakt, stærkt lappet Genitalorgan paa hver Side, det tilvenstre ligger delvis i, delvis over Tarmløkken.

Findested.

Vestindien: St. Thomas (Krebs, Riise), Havanna (Hygom).

Styela, (Savigny).

Tentaklerne ere ugrenede. Gjællesækken har 4 Folder paa hver Side. Rygfolden er i Reglen helrandet, sjældent (hos *S. flava*, Herdman i Proc. R. S. Edinb., vol. XV, p. 64) tandet eller (hos *S. bythia*, Herdman l. c., p. 63) opløst i en Række tungedannede Processer. Genitalorganerne — i ethvert Tilfælde Ovarierne — dannes enten af simple eller af grenede Rør og findes udviklede paa begge Sider. *St. plicata*, (Lesueur).

Styela plicata (Lesueur).

Tavle V, Fig. 6 og Tavle VI, Fig. 16.

Ascidia plicata Lesueur, Descriptions of several new species of *Ascidia*, read March 25, 1823 (Journal of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia, vol. III, part I, 1823, p. 5, pl. III, fig. b.).

Ascidia Cuviera, delle Chiaje, Descrizione e Notomia degli Animali invertebrati della Sicilia citeriore osservati vivi negli anni 1822—23. Tomo

terzo. Napoli 1841, pag. 15, Tab. 83, Fig. 4, som rimeligvis er et ungt Exemplar af Arten.

Ascidia phusca, delle Chiaje, l. c., Tab. 83, Fig. 1 og 9 (non *Ascidia phusca*, Cuvier).

Cynthia verrucosa, Philippi i Archiv für Anatomie, Physiologie u. wissensch. Medicin, Jahrg 1843. Berlin. p. 51–52.

Stylea gyrosa, Heller i Denkschriften der kais. Akad. d. Wissensch. Math.-naturw. Classe. Bd. 27. Wien 1877, 1 Abth., p. 255, Taf. III, Fig. 7–12 og Taf. IV, Fig. 1—8. — Herdman i Proc. R. Soc. Edinb. Session 1880–81. vol. XI, p. 67.

Beskrivelse.

Kroppen mer eller mindre kugleformig, høiere end lang, fasthæftet som oftest med et større eller mindre Parti af Basis, der stundom, især for de unge Individers Vedkommende, er stilkformig forlænget. Venstre Side stærkt hvælvet, høire Side næsten flad. Længde: ca. 70 Mm.; Høide: ca. 45 Mm.

Kappen meget tyk, seig, læderagtig, hvidlig, fuldstændig uigjennemsigtig; Overfladen besat med store fremspringende Valke, adskilte fra hinanden ved dybe Furer, der foroven omkring de to Aabninger ere ret regelmæssigt stillede.

Kropmuskulaturen er ret kraftig og ligelig fordelt paa begge Sider.

Mund- og Kloakaabning sidde temmelig nær ved hinanden paa forholdsvis korte, men særdeles rummelige og fuldstændigt tilbagetrækkelige Siphoner. Mundaabningen terminal, Kloakaabningen sidder noget lavere.

Tentaklerne ugrenede, 25—30 i Tallet, af forskjellig Længde.

Fimregruben hesteskoformig, Aabningen mellem de to spiralformigt indrullede Horn vender lige fortil.

Gjællesækken har 4 krumme Folder paa hver Side; den nederste er svagest udviklet og ender foran Svælget; ca. 6 Gjællespalter i hvert Felt.

Rygfolden helrandet.

Tarmkanalen lang og stærkt krummet; Svælget ligger høit oppe under Ryggen; Spiserøret er langt og tyndt; Maven stor, langstrakt og særdeles rummelig. Endetarmen krummer sig i

Spidsen bagtil og udad mod venstre Side; Anus er stumpt tandet med et større Indsnit paa den nedadvendende Rand.

Genitalia: et grenet Genitalorgan paa hver Side.

Findested.

Middelhavet: Neapel, Triest.

Vestindien: St. Thomas (Riise), St. Croix (Ørsted), Havanna (Riise), St. Vincent (ifl. Lesueur).

Sydamerika: Montevideo (Capt. From), Brasilien (Krøyer, Lund).

Stille Hav: Guahine, Palau, Raiatea (ifl. Heller).

Australien: Sidney (ifl. Heller), Port Jackson (ifl. Herdman).

Indiske Ocean: Isle-aux Fauquet ved Mauritius (Møbius, Museet i Kiel).

Polycarpa.

Tentaklerne ere ugrenede. Gjællesækken har oftest 4 Folder paa hver Side. Rygfolden er — saavidt mig bekjendt — altid helrandet. Talrige Genitalorganer paa hver Side.

A. Gjællesækken har 3 Folder paa høire og 2 paa venstre Side. *P. glomerata*, Heller.

B. Gjællesækken har 4 Folder paa hver Side . . . . . . *P. sp. pl.*

C. Gjællesækken har 5 Folder paa høire og 4 paa venstre Side:

- *) Indrekappen tyk, gelatinøs; Fimreorganets ene Horn indad-, det andet udadkrummet . . . . . . *P. spongiabilis*, nov. sp.
- **) Indrekappen tynd, gjennemsigtig; Fimreorganets to Horn indadkrummede . . . . *P. obtecta*, nov. sp.

Polycarpa spongiabilis, nov. sp.

Tavle V, Fig. 9.

Non *Polycarpa pilella* Herdman i Proc. of R. Soc. Edinb., vol. XV, p. 73.

Beskrivelse.

Kroppen høiere end lang, temmelig stærkt sammentrykt. Længde: 44 Mm.; Høide: 56 Mm.; Tykkelse: 21 Mm.; Afstand fra Mund- til Kloakaabning 22 Mm.

Kappen temmelig tyk, svampelignende blød, seig, mørk, næsten sortfarvet.

Kropmuskulaturen kraftig udviklet, ligelig fordelt over det hele, mer eller mindre skjult i den tykke gelatinøse Indrekappe.

Mund- og Kloakaabning sidde i Midtlinien paa to temmelig langt fra hinanden fjernede, middellange, rummelige og — som det synes — ikke helt tilbagetrækkelige Siphoner.

Tentaklerne ere middellange og forefindes i et Antal af omtrent 40, idet 20 længere regelmæssigt afvexle med 20 korte.

Fimreorganet hesteskoformigt, ofte noget uregelmæssigt; Aabningen mellem de to — det høire indad-, det venstre udadrullede — Horn vender fortil.

Gjællesækken har 5 Folder paa høire og 4 paa venstre Side; der findes omtrent 11 Ribber paa den fri Flade af de store Folder. Den øverste Fold paa højre Side er noget mindre end de øvrige Folder og har kun 4 Ribber.

Rygfolden er helrandet og lav, især fortil.

Tarmkanalen: Spiserøret er kort og tragtformigt, Maven aflang og rummelig; den forholdsvis korte og vide Tarm krummer sig cirkelformigt fremad, opad og bagtil hen over Spiserøret, hvorpaa Endetarmen stiger lodret i Veiret og udmunder i en stor, rummelig Anus, der er forsynet med faa, korte, spidst tilløbende Tænder. En tyk Liste løber igjennem den største Del af Tarmen og rager med en but Spids ud af Anus.

Genitalia talrige, flest paa høire Side.

Findested.

Vestindien (Bojesen).

Brasilien (Lund).

Polycarpa obtecta, nov. sp.

Tavle V, Fig. 7—8, Tavle VI Fig. 15.

Beskrivelse.

Kroppen høiere end lang, kun svagt sammentrykt, fritliggende, fuldstændig bedækket med smaa Snegle- og Muslingeskaller. Længde:

16 Mm.; Høide: 23 Mm.; Tykkelse: ca. 9 Mm.; Afstand fra Mund- til Kloakaabningen ca. 12 Mm. (Maalene af Dyret ere tagne, efterat Kappen var fjærnet.

Kappen tynd og seig og — som ovenfor sagt — aldeles skjult af smaa Skaller.

Kropmuskulaturen ret kraftig og ligelig fordelt paa begge Sider; Indrekappen, som hos den foregaaende Art var uigjennemsigtig og geléagtig, er her saa tynd og klar, at man med Lethed kan se Genitalorganerne og Tarmen igjennem den.

Mund- og Kloakaabning sidde i Midtlinien temmelig langt fra hinanden paa korte Siphoner.

Tentaklerne middellange, 36—40 i Tallet, hveranden kort, hveranden lang.

Fimreorganet er temmelig stort, men kun lidet iøinefaldende, hesteskoformigt, længere end bredt; Aabningen mellem de to i Spidsen svagt indad krummede (ikke spiralformigt indrullede) Horn vender fremad og lidt tilvenstre.

Gjællesækken har som hos den ovenfor beskrevne Art 5 Folder paa høire og 4 paa venstre Side; den øverste Fold paa høire Side er meget mindre end de øvrige og har kun ialt 3 Længderibber; iøvrigt findes der 9—11 Længderibber paa de øvrige Gjællefolder.

Rygfolden er helrandet, kort, temmelig lav og bøiet noget tilvenstre.

Tarmkanalen minder i Henseende til Form og Leie i høi Grad om Forholdet hos *P. spongiabilis*, men er i det hele taget noget spinklere; en tyk Liste løber ligesom hos denne ud gjennem Endetarmen og springer frem som en stump Spids af Anus, hvis Rand er noget fortykket og rundtakket.

Genitalia forholder sig omtrent som hos *P. spongiabilis*.

Findested.

Vestindien: St. Thomas, 3' Vand (Riise).

Anm. Jeg har næret nogen Betænkelighed ved at skille *P. obtecta* fra *P. spongiabilis*, men de betydelige Forskjelligheder særligt i Henseende til Kappens Udstyr, Indrekappens Bygning og Fimreorganets Form have dog efterhaanden ledet mig til at tro paa Berettigelsen deraf.

Synopsis
genererum familiæ Molgulidarum.

Molgulidæ. Apertura oris sexradiata, apertura cloacalis quadriradiata. Tentacula ramosa. Saccus branchialis aut plicatus aut non plicatus; papillis nullis in costis longitudinalibus.

A. Saccus branchialis plicatus . . . . *Molgula*, Forbes.
B. Saccus branchialis non plicatus:
  1. Infundibula magna, conica, in ordinibus longitudinalibus sita, singula in singulis quadris . . . . . *Eugyra*, Alder & Hanc.
  2. Infundibula minima, bostrichoformia, plura in quadro quoque. *Bostrichobranchus*, nov. gen.

Molgula.

Corpus aut liberum aut fixum. Saccus branchialis plicatus, infundibulis ornatus. Canalis cibarius arcum simplicem in latere sinistro formans. Unum organum generationis in utroque latere, sinistrum supra partem recurrentem canalis cibarii jacens.

A. Saccus branchialis 5 plicis in utroque latere ornatus:
1. *M. chrystallina*, (H. P. C. Møller).
B. Saccus branchialis 6 plicis in utroque latere ornatus:
*) Papillæ in marginibus fenestrarum sacci branchialis:
2. *M. impura*, Heller.
**) Papillæ nullæ in marginibus fenestrarum sacci branchialis:
α) Organum vibratile formam ferri equini præbens:
a) Apertura inter 2 cornua organi vibratilis retro-versa:
†) Lamina dorsalis margine integro:
1) Anus margine integro:
3. *M. tenax*, Trst.
2) Anus margine dentato:
αα) Plicæ sacci branchialis 3 costis longitudinalibus: 4. *M. ampulloïdes* (van B.).
ββ) Plicæ sacci branchialis 4 costis longitudinalibus: 5. *M. socialis*, Alder.

††) Lamina dorsalis margine dentato:

1) Anus margine integro:

6. *M. Lütkeniana*, Trst.

2) Anus margine dentato:

7. *M. tubifera*, (Ørsted).

b) Apertura inter 2 cornua organi vibratilis ad sinistram:

†) Plicæ sacci branchialis 2—4 costis longitudinalibus: 8. *M. simplex*, Alder & Hanc.

††) Plicæ sacci branchialis 5—6 costis longitudinalibus: 9. *M. Koreni*, Trst.

β) Organum vibratile fere lineare, subarcuatum:

10. *M. eugyroïdes*, nov. sp.

C. Saccus branchialis 7 plicis in utroque latere ornatus:

*) Lobi aperturæ oris et aperturæ cloacalis laciniati:

α) Organum vibratile formam ferri equini præbens:

11. *M. Lanceplaini* (L.-D.).

β) Organum vibratile S-formatum:

a) Axis longitudinalis organi vibratilis axi longitudinali animalis parallela: 12. *M. appendiculata*, Heller.

b) Axis longitudinalis organi vibratilis axi transversæ animalis parallela: 13. *M. morgatæ*, (L.-D.).

**) Lobi aperturæ oris et aperturæ cloacalis non laciniati:

α) Organum vibratile formam ferri equini præbens:

a) Lamina dorsalis margine dentato:

14. *M. occulta*, Kupffer.

b) Lamina dorsalis margine integro:

†) Pars tunicæ aperturas circumdans supra siphones claudi potest, ut rima efficiatur:

15. *M. oculata*, Forbes.

††) Proprietas supra commemorata deest:

1) Papillæ in marginibus fenestrarum sacci branchialis: 26. *M. occidentalis*, nov. sp.

2) Papillæ nullæ in marginibus fenestrarum sacci branchialis:

αα) 2 cornua organi vibratilis intro curvata (non spiraliter convoluta):

aa) Apertura inter 2 cornua organi vibratilis ad dextram; anus margine integro, libero:

†) 6 series papillarum coniformium in tunica circum aperturam oris:

17. *M. nana*, Kupffer.

††) Papillæ nullæ circum aperturam oris:

18. *M. solenota*, (L.-D.).

bb) Apertura inter 2 cornua organi vibratilis retroversa; anus margine integro, adhærente:

19) *M. septentrionalis*, Trst.

ββ) 2 cornua organi vibratilis intro spiraliter convoluta; apertura inter cornua retroversa vel ad dextram conversa:

aa) Margo inferior ani adhærens:

†) Fenestræ sacci branchialis parvæ et breves; anus bilabiatus:

20. *M. Grønlandica*, Trst.

††) Fenestræ sacci branchialis longissimæ; anus rotundus:

21. *M. Roscovita*, (L.-D.).

bb) Margo ani integer, liber:

22. *M. Bleizi*, (L.-D.).

β) Organum vibratile S-formatum:

23. *M. boreas*, Trst.

Synopsis
genererum familiæ Cynthiadarum.

Cynthiadæ. Apertura oris et cloacalis in 4 vel pauciores lobos fissæ. Tentacula ramosa aut simplicia. Saccus branchialis plicatus.

A. Tentacula ramosa:
 1. Corpus petiolo tereti ornatum:
  *) Aperturæ in 4 lobos fissæ . . . . . . *Boltenia*, Savigny.
  **) Aperturæ in minus quam 4 lobos fissæ.
   Culeolus, Herdman.
 2. Corpus non petiolatum, vel petiolo brevi ornatum:
  *) Lamina dorsalis margine dentato. *Cynthia*, Savigny, p. p.
  **) Lamina dorsalis margine integro. . *Microcosmus*, Heller.
B. Tentacula simplicia:
 1. Saccus branchialis plicatus:
  *) Organa genitalia — ovaria utique — tubiformia:
   a) Saccus branchialis 4 plicis in utroque latere ornatus; organa genitalia in utroque latere adsunt.
    Styela, Savigny.
   b) Saccus branchialis 1 plica in latere dextro, nulla in sinistro; organa genitalia solum in latere dextro adsunt.
    Styelopsis, nov. gen.
  **) Organa genitalia in magna parte frequentium endocarporum gignuntur . . . . *Polycarpa*, Heller.
 2. Saccus branchialis non plicatus. *Pelonaia*, Forbes & Goodsir.

Cynthia.

Tentacula ramosa. Saccus branchialis plicatus. Lamina dorsalis aut margine dentato aut in seriem processuum lingulatorum discreto. Organa genitalia in utroque latere adsunt, sinistra intra curvaturam inferiorem canalis cibarii jacentia.

A. Saccus branchialis 4 plicis in utroque latere ornatus:
 1. *C. tesselata*, Forbes.

B. Saccus branchialis 6 plicis in utroque latere ornatus:

*) Aperturæ 2 approximatæ crassitudine tunicæ prominente vallatæ: 2. *C. præputialis*, Heller.

**) Aperturæ non vallatæ:

α) Superficies tunicæ processibus longis, clavatis ornata: 3. *C. clavigera*, nov. sp.

β) Superficies tunicæ magis vel minus rugosa:

a) Apertura inter cornua organi vibratilis ad dextram: 4. *C. cerebriformis*, Herdman.

b) Apertura inter cornua organi vibratilis retro-versa:

†) Alterum cornua organi vibratilis intro, alterum extrorsum curvatum: 5. *C. fissa*, Herdman.

††) 2 cornua organi vibratilis intro curvata:

1) Corpus liberum: 6. *C. arenosa*, Herdman.

2) Corpus corporibus alienis adhærens:

αα) Corpus petiolatum: 7. *C. formosa*, Herdman.

ββ) Corpus non petiolatum:

aa) Anus in tres partes fissus: 8. *C. gangelion*, Sav.

bb) Anus margine dentato: 9. *C. Rüseana*, nov. sp.

γ) Superficies tunicæ tesselata: 10. *C. squamulosa*, Alder.

C. Saccus branchialis 8 plicis in utroque latere ornatus:

*) Organum vibratile magnum, irregulare, in multas particulas curvatas discretum: 11. *C. irregularis*, Herdman.

**) Organum vibratile formam ferri equini præbens:

α) Superficies tunicæ rugosa: 12. *C. pantex*, Sav.

β) Superficies tunicæ tesselata: 13. *C. scutellata*, Heller.

D. Saccus branchialis 8 plicis in utroque latere ornatus:

*) Superficies tunicæ multis parvis papillis approximatis coniformibus ornata: 14. *C. papillosa*, (L.).

**) Superficies tunicæ subrogosa, sine papillis:

15. *C. pallida*, Heller.

E. Saccus branchialis 9 plicis in utroque latere ornatus:

*) Superficies tunicæ inprimis circum aperturam oris et aperturam cloacalem processibus criniformibus ramosis:

16. *C. hispida*, Herdman.

**) Superficies tunicæ subrogosa, sine processibus:

17. *C. momus*, Sav.

F. Saccus branchialis 11 plicis in utroque latere ornatus:

18. *C. complanata*, Herdman.

G. Saccus branchialis 12—13 plicis in utroque latere ornatus:

19. *C. grandis*, Heller.

Microcosmus, Heller.

Tentacula ramosa. Saccus branchialis plicatus. Lamina dorsalis margine integro. Organa genitalia in utroque latere adsunt.

A. Saccus branchialis 5 plicis in utroque latere ornatus:

1. *M. oligophyllus*, Heller.

B. Saccus branchialis 6 plicis in utroque latere ornatus:

*) Tunica spinis magnis in apice radiatis ornata:

2. *M. echinatus*, (L.).

**) Tunica sine spinis: 3. *M. Helleri*, Herdman.

C. Saccus branchialis 7 plicis in utroque latere ornatus:

*) 4—5 fenestræ in quadris sacci branchialis:

4. *M. vulgaris*, Heller.

**) 6 fenestræ in quadris sacci branchialis:

5. *M. anchylodeirus*, nov. sp.

***) 12 fenestræ in quadris sacci branchialis:

6. *M. propinquus*, Herdman.

D. Saccus branchialis 8 plicis in utroque latere ornatus:

*) 16—20 Tentacula: 7. *M. exasperatus*, Heller.

**) 20—25 Tentacula: 8. *M. distans*, Heller.

E. Saccus branchialis 9—10 plicis in utroque latere ornatus:

*) Omnes plicæ sacci branchialis præter pharyngem prominent:

α) 14—16 Tentacula: 9. *M. claudicans*, Sav.

β) 18—20 Tentacula: 10. *M. affinis*, Heller.

**) Tres plicæ infimæ sacci brachialis pharyngem non attingunt: 11. *M. variegatus*, Heller.

Styela (Savigny).

Tentacula simplicia. Saccus branchialis 4 plicis in utroque latere ornatus. Lamina dorsalis plerumque margine integro, rarius aut margine dentato (*S. flava*, Herdmann) aut in seriem processuum ligulatorum discreto (*S. bythia*, Herdman). Organa genitalia — ovaria utique — in utroque latere, aut modo tubiformia aut ramosa.

Styela plicata (Lesueur).

Polycarpa, Heller.

Tentacula simplicia. Saccus branchialis plicatus, plerumque 4 plicis in utroque latere ornatus. Magnus numerus organorum genitalium in utroque latere.

A. Saccus branchialis 3 plicis in dextro, 2 in sinistro latere ornatus: *P. glomerata*, Heller.

B. Saccus branchialis 4 plicis in utroque latere ornatus: *P. sp. pl.*

C. Saccus branchialis 5 plicis in dextro, 4 in sinistro latere ornatus:

*) Testa interior crassa, gelatinosa; alterum cornu organi vibratilis intro, alterum extrorsum curvatum: *P. spongiabilis*, nov. sp.

**) Testa interior tenuis, pellucida; cornu organi vibratilis utrumque intro curvatum: *P. obtecta*, nov. sp.

Tavleforklaring.

Tavle V.

a. Mundaabning.
b. Kloakaabning.
c. Endetarm.
g. Genitalorganer.
k. Tarmens øverste Krumning.
m. Maven.
n. Nyre.
s. Sonde indstukket i Spiserøret.
ø. Spiserør.

Fig. 1. *Molgula eugyroïdes*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side: i nat. St. Exemplaret er fra Bahia og skyldes fhv. Skibsfører A. F. Andrea.

— 2. Den samme set fra høire Side.

— 3. Et Stykke Gjællesæk af samme Individ.

— 4. *Molgula occidentalis*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. Lidt over nat. St. Exemplaret er fra Vestindien og skyldes afd. Kommandør M. Suenson.

— 5. Den samme set fra høire Side.

— 6. *Styela plicata* (Lesueur), for at anskueliggjøre Tarmkanalens Udseende. Den venstre Halvdel af Gjællesækken er med Undtagelse af nogle faa Rester omkring Svælget borttaget. Gjennem en større Aabning paa Maven ser man de talrige Længdefolder, hvormed sammes Inderside er udstyret. Lidt over nat. Størrelse. Exemplaret er fra Havanna og skyldes afd. Skibsfører Hygom.

— 7. *Polycarpa obtecta*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side; nat. St. Exemplaret er fra St. Thomas og skyldes afd. Etatsraad Riise.

— 8. Den samme set fra høire Side.

— 9. *Polycarpa spongiabilis*, nov. sp., fra Brasilien; Individet skyldes afd. Prof. P. W. Lund. Der er bortskaaret saa meget af venstre Side, at Tarmkanalen tydelig kan ses.

— 10. *Microcosmus variegatus*, Heller, uden Kappe, set fra venstre Side. 1½ Gange nat. St. Exemplaret er mærket Vestindien.

— 11. Den samme set fra høire Side.

— 12. *Cynthia pallida*, Heller, uden Kappe, set fra venstre Side; nat. Størrelse.

— 13. *Cynthia Riiseana*, nov. sp., uden Kappe, set fra venstre Side. Exemplaret er fra St. Thomas og skyldes afd. Etatsraad Riise.

Tavle VI.

Fig. 14. Et Stykke Gjællesæk af *Molgula occidentalis*, nov. sp., af det Individ, der er afbildet paa den foregaaende Tavle.

— 15. Et Stykke Gjællesæk af *Polycarpa obtecta*, nov. sp., af Exemplaret Fig. 7—8 paa forrige Tavle.

— 16. Et Stykke Gjællesæk af *Styela plicata* (Les.) af samme Individ, som det paa forrige Tavle afbildede.

— 17. Et Stykke Gjællesæk af *Microcosmus variegatus*, Heller, af et andet Individ end det paa forrige Tavle afbildede.

— 18. Et Stykke Gjællesæk af *Microcosmus anchylodeirus*, nov. sp. Exemplaret er fra St. Thomas og skyldes afd. Etatsraad Riise.

— 19. Et Stykke Gjællesæk af *Cynthia Riiseana* af samme Individ, som er afbildet paa forrige Tavle. Stykket er taget fra venstre Side af Fladen mellem 6te Fold og Bugfuren.

— 20. Et Stykke Gjællesæk af *Cynthia clavigera*, nov. sp.

Anm. Alle Gjællestykkerne ere sete fra den indvendige Side og tegnede i samme Høide ved Hjælp af et Tegneprisme; den anvendte Forstørrelse er: Hartnack, Oc. 2, Syst. IV. (med indskudt Tubus).

Symbolæ ad floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXVII.

Annotationes et Supplementum ad *Commelynaceas*, auct. C. B. Clarke. *Valerianaceæ*, auct. Krok. — Annotationes biologicæ, auct. Warming (*Palmæ, Cucurbitaceæ, Conneraceæ, Ampelideæ, Tropæolaceæ, Trigoniaceæ, Mimosaceæ, Cæsalpiniaceæ, Hederaceæ, Umbelliferæ, Violaceæ, Sauvagesiaceæ, Bixaceæ, Droseraceæ, Crassulaceæ, Erythroxylaceæ, Hypericaceæ, Nymphæaceæ*). — Plantæ Glaziovianæ (*Juncaceæ, Alismaceæ, Cyperaceæ, Algæ*).

Annotationes ad Commelynaceas

in his Symbolis (part. XIII, Videnskab. Meddel. 1872) a beato Seubert determinatas,

auctore **C. B. Clarke.**

(Cfr. Monograph. Phanerogamarum cll. A. et C. De Candolle, vol. III; *Commelinaceæ*, auct. Clarke).

Dichorisandra thyrsiflora Mikan; Clarke p. 278. — Glaziou (9328).

Dichorisandra affinis Mart., Seub. 121 = *Dichorisandra Aubletiana* Roem. & Schult. *δ. affinis* (Mart.), Clarke 274.

Dichorisandra affinis Mart., apud Seub. l. c. etiam = *Dichorisandra villosula* Mart., Clarke p. 276. — Huc: var. *Tejucensis* (sp. Mart.); Glaziou no. 9329.

Dichorisandra intermedia Mart., Seub. 122 = *Dichorisandra Aubletiana* Roem. & Sch. *γ, intermedia* (Mart.), Clarke p. 274.

Dichorisandra penduliflora Kth., Clarke l. c. 283. — Stamina 5. Lagoa Santa, in fruticetis etc. Febr. Mart. fl.

Dichorisandra sp. nov.?, *Dichorisandræ hirtellæ* Mart. affinis? Glaziou no. 13285. — Stamina constanter 5.

Dithyrocarpus glandulosus Seub., l. c. 123, = *Floscopa glabrata* Hassk., Clarke p. 269.

var. *β*, *hirsuta* (sp. Hassk.). — Glaziou (11636).

Bauschia bracteolata (Seub.), l. c. 124 = *Aneilema ovato-oblongum* (Beauv.), Clarke p. 226.

Aneilema Brasiliense C. B. Clarke in DC. Monogr. III, 225, e sententiâ cl. Bentham est reverâ *Aneilema*, sed non = *Aneilema bracteolatum* Mart.; cfr. Seub. l. c. 123—24. — Glaziou (12253).

Commelina agraria Kth. apud Seub. p. 124, = *Commelina nudiflora* Linn., Clarke p. 144.

Forma „glabra" (sp. G. F. W. Meyer). — Glaziou (13288).

Commelina elegans H. B. Kth. apud Seub. p. 125, = *Commelina virginica* Linn., var. *β*, *villosa*, Clarke p. 182. — Glaziou no. 9005.

Commelina Pohliana Seub. p. 125 = *Commelina erecta* Linn., Clarke p. 181.

Commelina scabrata Seub., verosim. ad *Phæospherion* ducenda; *Phæospherion persicariæfolium* C. B. Clarke, var. *scabratum*, Clarke p. 137.

Commelina parviflora apud Seub. l. c. 125, vix est sp. Linkiana, sed aut sp. nova, aut *Commelina nudiflora* Linn. var. *villosa*. Capsula cum seminibus omnino *Commelinæ nudifloræ*, a qua differt solummodo pilis. *Commelina Jamesoni* C. B. Clarke (primo adspectu huic plantæ similis) differt corolla majore, calycis duobus segmentis alte coalitis; seminibus foveolatis nec reticulatis.

Commelina hirtella Vahl, Clarke p. 162. — In prov. Rio de Janeiro: Lund.

Commelina platyphylla Klotzsch, Clarke p. 177. — Glaziou no. 10109.

Tinantia fugax Scheidw., Clarke l. c. 285. — Ad Lagoa Santa in silvis; herba annua. Floret per Jan. Febr. et Jul. (W.). Regnell I, no. 446.

Var. *erecta* (Drummond), Clarke l. c. 286. — Glaziou (13289).

Tradescantia effusa Mart. apud Seub. p. 125, = *Tradescantia geniculata* Jacq., Clarke p. 300. — Glaziou (13287).

Tradescantia diuretica Mart. apud Seub. 125, = *Tradescantia elongata* G. F. W. Meyer, *β, diuretica* (sp. Mart.), Clarke l. c. 303. — Trepoeirava Lagoens.

Tradescantia Gaudichaudiana Kth., Seub. 126, = *Tradescantia elongata* G. F. W. Meyer; Clarke p. 303.

Tradescantia elongata, var. *β, diuretica* C. B. Clarke (sp. Mart.) = *Tradescantia mollis* sp. Kunth. Ad Lagoa Santa, Dec. Jan. flor.

Tradescantia Sellowiana Kth., Seub. 126, = *Tradescantia elongata* G. F. W. Meyer; Clarke p. 303.

Tradescantia Warmingiana Seub. l. c. 126 est species bene distincta, nec forma *Tradescantiæ elongatæ* (cfr. Clarke p. 303), — staminibus fertilibus 6, nempe 3 filamentis elongatis apice a pilis moniliformibus barbatis neque medio neque apice dilatatis, antherarum loculis a connectivo arcuato longe disjunctis; 3 filamentis brevibus nudis antherarum loculis oblongis parallelis approximatis.

Differt ab omnibus *Descantariis* connectivo apice longe arcuato. Species in serie juxta *Tradescantiam elongatam* ordinanda.

Tradescantia fuscata Lodd., Seub. 127, = *Pyrrheimia Loddigesii* Hassk., Clarke p. 272.

Tradescantia ambigua Mart., Clarke p. 292. — Glaziou no. 13286.

Commelynacea collectionis Glaziovianæ no. 10110 forsitan gen. nov. (?); flos unicus mancus solummodo adest.

Valerianaceæ.

Exposuit **Th. O. B. N. Krok**, Holmiensis.

1. *Valeriana Candolleana* Gardn. in Hook. Lond. Journ. of Bot. 4 (1845) p. 112 (scandens). — Ad Lagoa Santa m. Jul.

florens ac deflorata (W.). — Obs. Specimina a *Valeriana Candolleana* Gardneri differunt foliis petiolisque minoribus itidemque akeniis antice posticeque pilosiusculis.

2. *Valeriana scandens* (L. sp. pl. ed. 2) Kunth, nov. gen. et sp. pl. 3, p. 333. — Ad Lagoa Santa in fruticetis ad rivulos etc. scandens, m. Jul.—Sept. flor. et fructif. Corolla flavescens (W.). — Obs. *Valeriana scandens* L. collectiva videtur. Folia caulina sæpissime quidem trisecta in eodem specimine variant præsertim superiora segmentis lateralibus, uno alterove evanidis bisecta, imo indivisa. Akenia in spec. lectis antice posticeque pilosiuscula.

Palmæ.

Determ. **A. Drude** in Mart. Flora Bras. fasc. 86 (vol. III, 2).

1. *Cocos flexuosa* Mart., Drude l. c. 413. — „Licuri do campo" Lagoens. — In campis „cerrados" circa Lagoa Santa frequens, vulgo 5—7-pedalis, sæpius aggregatim crescens. Inflorescentiæ odoratæ. Flor. Dec.—Febr. M. Aug. Sept. fructifera (W.). — In campis Araraquara m. Maio fructif. (Lund).

2. *Cocos coronata* Mart., Drude l. c. 417. — „Licuri" v. „Alicuri" Lagoens. — Ad Lagoa Santa frequentissime plantata. Floret Oct.—Aprili. Fructus maturescunt Aug.—Oct.

3. *Cocos oleracea* Mart., Drude l. c. 416. — „Guariroba", „Coqueiro amargoso", „Palmito amargoso" Lagoens. — In silvis circa Lagoa Santa rarissima, a me ipso nunquam reperta; specimen unicum quod vidi plantatum, sed juvenile ex silvis allatum erat; florebat Dec. —Aprili.

4. *Cocos leiospatha* Barb. Rod. var. *angustifolia* Dr., Drude l. c. 423. — Vide figuram nostram. — In campis „cerrados" ad Lagoa Santa hinc illinc; item in campis ad Caxueirinha, Contagem etc. Caudex vulgo 1—1½-ped. altus, semel 4-pedalis visus. Frons glaucescens. Floret Aprili—Aug., Oct. Petala purpurascentia. Rachis spadicis glauco-pruinosa.

5. *Acrocomia sclerocarpa* Mart., Drude l. c. 390. — „Maca-uba", „Coco d'espinho" Lagoens. — Ad Lagoa Santa, Caxueirinha, Contagem etc., frequentissime ad habitationes humanas culta, etiamque spontanea.

6. *Geonoma Schottiana* Mart. et var. *palustris*, Drude l. c. 492. — „Palmito", „Coqueirinho" Lagoens. — Circa Lagoa Santa in paludibus virgultosis sat frequens, 4—6-pedalis, in silvarum locis humidis umbrosis altior (ad 12 ped. alta). Flor. m. Sept.—Martio. — In silvis

Cocos leiospatha Bab. Rod. (Warming ad naturam del.).

circa radices montis Serra da Piedade valde frequens, Jan. Febr. florens visa. Fructusruber.

7. *Geonomæ* sp., affin. *Geonomæ eleganti* var. *robustæ*, in silvis ad Lagoa Santa, sterilis solum lecta.

8. *Attalea* sp. — „Indaja" Lag. — Culta.

[*Carludovica chelidoneura* DC., Drude l. c. 238: „quantum ex foliis recognosci potest". — Lagoa Santa: in herb. meo folium tantum adest, sine annotationibus; nunquam flores vidi. Dubium mihi videtur. — E. W.]

Cucurbitaceæ.

Determ. **A. Cogniaux** in Flora Bras. Martii, fasc. 78. — [Cfr. De Cand. Monogr. Phanerogam. vol. III.]

1. *Luffa ægyptiaca* Mill., Cogn. l. c. 10. — Ad Lagoa Santa sub nomine „Buja" v. „Bucha dos Paulistas" culta. Flor. Nov.—Febr.

2. *Momordica Charantia* L., Cogn. l. c. 14. — Ad Lagoa Santa ubique in hortis et plantationibus Maydis, juxta sepes etc. prope habitationes humanas valde frequens. Flor. Jan., Febr., Maio, Jun. etc. — „Herva de São Caetano" Lagoens.

3. *Cucumis Anguria* L., Cogn. l. c. 16. — Ad Lagoa Santa culta. Flor. Febr. Mart. — „Maxiche" incol.

4. *Cucumis sativus* L., Cogn. l. c. 17. — Ad Lagoa Santa culta. „Pepino" incol. Varietates duæ ab incolis distinguuntur, silicet „grande", fructibus ad pedem longis, etiam „da colonia" appellata, et „pequeno".

5. *Citrullus colocynthis* Schrad. — Ad Lagoa Santa in horto visa. Jan. Febr. fructif.

6. *Citrullus vulgaris* Schrad., Cogn. l. c. 19. — Ad Lagoa Santa in varietatibus pluribus culta. Fructus maturus visus m. Jan.—Mart. — „Melancia" et „Maxiche" incol.

7. *Lagenaria vulgaris* Ser., Cogn. l. c. 7. — Ad Lagoa Santa culta, m. Maio—Aug. fructif. — „Cabaçeiro“ et „Abobora d'agua“ Lag.

8. *Cucurbita maxima* Duch., Cogn. 20. — Ad Lagoa Santa culta. — „Abobora Muranga“ Lag.

9. *Cucurbita Pepo* L., Cogn. 21. — Ad Lagoa Santa culta. — „Abobora“ Lag., cum „varietatibus“ pluribus, ex. gr. „de porco“, „Coração de boi“, etc.

10. *Cucurbita moschata* Duch., Cogn. l. c. 21. — Ad Lagoa Santa in horto Lundiano culta.

11. *Melancium campestre* Naud., *β*, *grandiflora*, Cogn. 23. — Ad Lagoa Santa in campis „cerrados“ frequens, inter gramina et frutices campestres prostratum, caulibus interdum ad 3 met. et ultra longis, radicantibus, m. Octob. e tubere subterraneo protrusis. Flores flavicante-virides. Flor. Nov.—Mart. — Bacca sec. cl. Lund edulis, magnitudine fere fructus parvi *Citri Limonum*, sed forma globoso-ovoidea. — „Melancia do campo“ Lagoens.

12. *Melothria Cucumis* Vell., Cogn. 25. — Ad Lagoa Santa.

13. *Melothria Warmingii* Cogn., l. c. 27. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis frequens. Floret Oct.—Febr. Bacca virescens, albo-maculata.

14. *Melothria Fluminensis* Gardn., Cogn. 27. — Rio de Janeiro: in silvis, Oct. fl.: Lund. — Ad Lagoa Santa in silvis; herba nana, pro parte radicans prostrata. Flor. Jan.—Mart.

15. *Wilbrandia hibiscoides* Manso, Cogn. 31, et var. *β*, *angustiloba* Cogn. et *δ*, *latiloba* Cogn. — Ad Lagoa Santa in silvis, caulibus alte scandentibus. Flor. Oct.—Febr.

16. *Anguria Warmingiana* Cogn. l. c. 43. — Ad Lagoa Santa in silvis; caulis glauco-pruinosus; flor. Oct. Nov.

17. *Gurania spinulosa* Cogn. l. c. 53. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis; Nov. flor.

18. *Gurania pseudospinulosa* Cogn. l. c. 57. — Ad Lagoa Santa in silvis, ubi alte scandit; haud frequens; caules crassiusculi. Floret Nov. —Jan., floribus sordide miniatis. Bacca oblonga, utrinque obtusa, 2—3-pollicaris, glaberrima, glaucescenti-pruinosa, albo-punctulata. — „Abobora do mato“ Lagoens.

19. *Ceratosanthes tomentosa* Cogn. et var. *secunda* Cogn. l. c. 66. — Ad Lagoa Santa in fruticetis et campis fertilioribus, corolla alba elegans. Flor. Aug.—Nov. Fructif. Nov.

20. *Ceratosanthes Warmingii* Cogn. l. c. 67. — Ad Lagoa Santa in virgultis, ad sepes etc. scandens, sat frequens; etiam in campis „cerrados“ prope silvas occurrit. Flor. Oct.—Nov.

21. *Ceratosanthes Hilariana* Cogn. l. c. 67. — Ad Lagoa Santa haud frequens; in silvis. Mart. fructif.

22. *Cayaponia pedata* Cogn. 80. — Ad Serra da Piedade in silvis alte scandens, m. Jan. Febr. fructifera.

23. *Trianosperma Tayuya* Mart., Cogn. 85. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis frequens, alte scandens et opulentissime ramificata,

caulibus m. Julio flaccidis et cum fructibus maturis onustis. Flor. Dec.—Mart., Maio, Jun. Corolla albo-virens, viridi-striata. Fructif. m. Apr. Maio usque in Jul. Bacca zinnabarina.

24. *Trianosperma floribunda* Cogn. l, c. 88. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis sat frequens; caulis ad instar *Bryoniæ dioicæ* ramosissimus, alte scandens. Flor. Jun. Jul., corolla albicante.

25. *Trianosperma gracillima* Cogn. l. c. 91. — Ad Lagoa Santa in silvis et fruticetis sat frequens, herba gracilis. Flor. Dec.—Julio; corolla basi albida, in parte superiore flavicante.

26. *Perianthopodus Espelina* Manso, Cogn. 95. — Ad Lagoa Santa in campis „cerrados" frequens; caules herbacei inter gramina scandentes v. subprostrati. Flor. Oct.—Dec.; corolla flavo-viridis. Fructif. Jan.—Aprili; bacca ellipsoideo-oblonga, aurantiaca, magnitudine fructus *Coffeæ arabicæ*. — In campis ad Sorocaba, Mugy et Taubaté, m. Nov. Dec. fl., Febr. fructif.: Lund.

27. *Cyclanthera elegans* Cogn. l. c. 102, var. *β*, *obtusiloba* Cogn.; *γ*, *grandifolia* Cogn.; *δ*, *Warmingii* Cogn. — Omnes ad Lagoa Santa in silvis lectæ, haud frequentes; imprimis in silvulis ad rupes calcareas obviæ. Herba elegans, caulibus gracillimis. Flor. et fructif. Mart. Aprili lecta.

28. *Sicyos Warmingii* Cogn. l. c. 108. — Lagoa Santa in silvis. Flor. Jan.—Aprili.

29. *Sechium edule* Sw., Cogn. 111. — In plantationibus Maydis et in hortis ad Lagoa Santa sub nomine „Xuchu" colitur; fructus coquitur et cum carne editur. Flor. Mart. Apr. Fructif. Jan. vidi.

30. *Feuillea trilobata* Linn., Cogn. 117. — Ad Mango largo prope Petropolin, m. Maio, Jun. fl.: W. — Ad Lagoa Santa in silvis haud freqens, alte scandens et interdum maxima ramorum copia arborum coronas connectans. Flor. Dec. Jan., Aug. Sept. — In sepibus ad Copacabana prope Rio Janeiro, Maio fl.: Lund.

Connaraceæ.

Determ. **J. G. Baker,** in Fl. Bras. fasc. 54 (vol. XIV, 2).

1. *Rourea induta* Planch., Baker l. c. 178. — „Cabello de negro com folha miuda" Lagoens. — Ad Lagoa Santa frutex campestris 1—2—4-pedalis, valde frequens. M. Sept. Oct., iterumque sed rariter m. Dec., frondescentia observatur foliis vetustioribus sæpius nondum dejectis. Floret Sept.—Nov.; petala alba. Capsula m. Jan. Febr. matura sordide miniacea v. miniaceo-purpurea; embryo viridis. — In campis ad Capella nova: W. — Inter Paracatú et Catalão valde frequens: Lund.

2. *Rourea Martiana* Baker l. c. 178. — Ad Lagoa Santa in silvis inprimis juxta margines et in fruticetis humidiusculis, juxta rivulos sat frequens; frutex 3—6-pedalis, ramis elongatis interdum scandens. Folia

novella, vetustioribus annum natis persistentibus, dilute viridia m. Aug. simul cum floribus evolvuntur. Flor. Aug. Sept., corolla pallida virescenti-alba. Capsula m. Nov.—Jan. matura, valvis miniaceo-purpureis, semine unico nigerrimo lucido, luteo-arillato.

3. *Connarus cymosus* Planch., var. *β*, *angustifolius*, Baker l. c. 190. — Ad Lagoa Santa in silvis arbor rara, m. Aprili fructifera lecta.

4. *Connarus suberosus* Planch., l. c. 191. — „Cabello de negro" Lagoens, rarius et false: „Arariba do campo" et „Pao ferro". — Ad Lagoa Santa in campis, inprimis „cerrados" arbor frequentissima, vulgo 5—20 ped. alta, rarius frutex 2—3-pedalis et fertilis tamen; cortex crassus suberosus ochraceus, valde longitudinaliter ramosus. — M. Jul.—Sept. folia facillime delabuntur, eodemque tempore usque in Oct. frondescentia observatur; folia novella tomento densissimo ferrugineo tecta. Flor. Jul.—Nov., inprimis Aug. Sept. Corolla flavicanti-viridis. Fructus maturescit m. Jan. Febr. — [Folia ad nigrum tingendum inserviunt].

Ampelideæ.

Determ. **J. G. Baker** in Martii Fl. Bras. vol. XIV, 2 (fasc. 54).

1. *Vitis campestris* Baker l. c. 200. — Ad Lagoa Santa in campis „cerrados" sat frequens, caulibus herbaceis erectis. Floret Nov. Dec.; petala flavescentia. Baccæ nigræ, m. Mart. maturæ.

2. *Vitis Warmingii* Baker l. c. 201. — Ad Lagoa Santa in campis „cerrados" frequens, caulibus erectis herbaceis haud cirrhis præditis. Flor. Dec. Jan.

3. *Vitis sicyoides* Baker l. c. 202, var. *β*, *ovata* Baker. — Ad Lagoa Santa in fruticetis et marginibus silvarum, suffrutex scandens, interdum sat altus fere „cipó". Floret Oct.—Jan.; petala flavescenti-viridia. Baccæ globosæ nigræ, m. Mart. Aprili maturæ.

Var. *γ*, *tamoides* Baker l. c. — Ad Lagoa Santa in silvis, scandens caule lignoso sat crasso.

4. *Vitis Selloana* Baker l. c. 204. — Ad Lagoa Santa in silvis rara, caulibus gracilibus scandentibus; m. Febr. florens lecta.

5. *Vitis sessilifolia* Baker l. c. 205. — Ad Lagoa Santa in silvis et fruticetis. Inflorescentiarum rachides et flores plus minus coccinei; flor. Nov. Dec., fructif. Jan. Febr.

6. *Vitis suberecta* Baker l. c. 206. — Lagoa Santa: in fruticetis et marginibus silvarum. Flor. Nov. Dec. Rachides inflorescentiarum sordide purpurascentes. Petala flavicanti-rubra, apice fere scarlatina.

7. *Vitis subrhomboidea* Baker l. c. 208. — Lagoa Santa: in silvis rara. Caules juniores sordide purpurascenti-pilosi, acute sed inæqualiter 5-angulati. Flores virescenti-albi. Floret Nov.—Jan.

8. *Vitis sulcicaulis* Baker l. c. 208. — Ad Lagoa Santa in silvis scandens, caulibus crassis ægre lignosis. Flores majusculi. Baccæ nigræ m. Mart. maturæ.

9. *Vitis salutaris* Baker l. c. 211. — Ad Lagoa Santa in campis „cerrados" frequens, radice et rhizomate crassis tuberosis, caulibus herbaceis scandentibus m. Sept. super solum campestre apparentibus. Floret Nov.—Jan.; petala flavescenti-rubra v. subcoccinea. M. Febr. fructifera lecta.

10. *Vitis scabriuscula* Baker l. c. 213. — Ad Lagoa Santa in campis „cerrados", inprimis juxta margines silvarum. Floret Oct.—Jan.; petala alba.

11. *Vitis Simsiana* (Roem. et Schult.) Baker, var. *β*, *pubescens* Baker l. c. 214. — In silvis ad Lagoa Santa sat frequens. Floret Nov.—Jan. petala viridia, apice rubentia. Baccæ m. Mart. maturescunt, nigræ, depresso-globosæ.

12. *Vitis vinifera* L. („Uva" incol.) ad Lagoa Santa haud colitur; dicitur baccas parvas et acidas evadere, et tam m. Dec. Jan. (tempore pluviorum) quam m. Jun. (tempore frigido) maturescere.

Tropæolaceæ.

Determ. **P. Rohrbach** in Martii Flora Bras. fasc. 56 (vol. XIV, 2).

1. *Tropæolum Warmingianum* Rohrb. — Ad Lagoa Santa in silvis ad rupes calcareas; m. Aprili florens.

2. *Tropæolum majus* L. a Lagoensibus interdum sub nomine „Cochlearia" colitur.

Trigoniaceæ.

Determ. **Eug. Warming** in Mart. Flora Bras. fasc. 57.

Trigonia simplex Warmg. l c. — Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc; frutex 3—5-pedalis et ultra. Flor. Nov. Dec. Petala sordide purpurea. Fructus Febr. Mart. maturi.

Mimosæ.

Determ. **G. Bentham** (Flora Bras. XV, fasc. 70).

1. *Plathymenia reticulata* Benth. l. c. 270. — „Vinhatico do campo" et (rarius) „Angico do campo" Lagoens. — Crescit ad Lagoa Santa, Caxueirinha etc. in campis „cerrados" appellatis; arbor 10—20-pedalis, m. Jul. Aug. fere aphylla fronde vetusta nempe delabente. Flor. Sept.—Nov.; versus finem Aprilis etiam cum fronde novella et alabastris juvenilibus lecta. Fructifera Jul.—Oct. lecta.

2. *Plathymenia foliolosa* Benth., l. c. 271. — „Vinhatico do mato" Lagoens. (?). — In silvis ad Lagoa Santa, arbor interdum prægrandis cortice subalutaceo; flor. Nov. Dec.

3. *Piptadenia latifolia* Benth l. c. 273. — Corcovado, m. Jun. fructif.: Lund.

4. *Piptadenia laxa* Benth., l. c. 274. — In silvis montis Tijuca, m. Maio fructif.: W. — Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc lecta, frutex scandens („cipo"). Stamina primum lilacina pallida, dein purpurascentes.

5. *Piptadenia macradenia* Benth., l. c. 277. — Arbuscula aculeata v. frutex arborescens trunco pollices plures crasso, cortice in alas maximas longitudinales inter se anastomosantes prominente, ad Lagoa Santa in silvis inprimis super rupes calcareas crescentibus. Floret Jan.—Mart.; antheræ roseæ.

6. *Piptadenia macrocarpa* Benth., l. c. 281. — „Angico" Lagoens. — Ad Lagoa Santa arbor silvestris vulgaris, imprimis in silvis in rupibus calcareis sitis frequens. M. Sept. Oct. fructifera at foliis plane orbata stat, ut fere omnes aliæ arbores in rupibus calcareis crescentes. Floret Nov. Dec. — Cortex vulgo ad coria conficienda adhibetur.

7. *Piptadenia colubrina* Benth., l. c. 282. — In montibus Corcovado et Dois irmãos ad Rio de Janeiro, arbor, m. Jun. fructifera: W.

8. *Piptadenia falcata* Benth., l. c. 283. — Arbor 15—20-pedalis, m. Jul. fructif.: Lund.

9. *Stryphnodendron Barbatimão* Mart., Benth. l. c. 284. — „Barbatimão" Lagoens. — In campis circa Lagoa Santa arbor frequentissima, usque ad 30 ped. alta, trunco tortuoso cortice fortiter rugoso; etiam ut frutex paucipedalis et tamen fertilis occurrit. M. Aug. Sept. folia annum nata facillime delabuntur, novellis sese jam evolventibus. Etiam m. Febr. frondis novellæ evolutio visa est. Floret Sept. Oct. — Ad Contagem, Piedade geraës, Brumado, Caxueirinha etc. frequens (W.). — In omnibus campis beatus Lund in itinere suo annis 1833—35 inter Hytu, prov. S. Paulo, et Villa rica, prov. Minas geraës, hanc arbusculam campestrem observavit.

10. *Stryphnodendron polyphyllum* Mart., Benth. l. c. 285. — Crescit rarissime in silvis ad Lagoa Santa, arbor, m. Jan. Febr. fl.

11. *Adenanthera Pavonina* Linn., Benth. l. c. 287. — „Carolina" Lagoens. — Ad Lagoa Santa in hortis plantata; arbuscula; fl. Nov. Dec.

12. *Desmanthus virgatus* Willd., Benth. l. c. 293. — Ad Rio de Janeiro, ex. gr. Praia granda, valde frequens; m. Maio fructif. (W.).

13. *Mimosa Velloziana* Mart., Benth. l. c. 304. — Ad Rio de Janeiro in agris siccis frequens, m. Maio fructif.: Lund.

14. *Mimosa sensitiva* Linn., Benth. l. c. 305. (*Mimosa litigiosa* Mart. et *Mimosa malitiosa* Mart.). — Crescit ad Lagoa Santa et variis in locis inter hoc oppidulum et Rio Paraopeba in virgultis silvestribus et sepibus, nunc in campis quoque prope lacum. Frutex magnus ramosissimus, ramis subscandentibus. Floret Mart. Aprili. — In decliviis juxta viam prope Barbacena, Maio fructif. (W.).

16. *Mimosa Lundiana* Bth. l. c. 313. — Nov. flor.: Lund.

16. *Mimosa polycarpa* Kunth, Benth. l. c. 315. — Ad Lagoa Santa in campis fertilibus prope silvas; frutex erectus aculeatus strigosus paucipedalis, caulibus fere simplicibus. Floret Jan. Febr.; flores rosei. — Ad margines silvarum prope Curvello, m. Mart. fl.: Lund.

17. *Mimosa nervosa* Bong., var. *β, longipila* Benth. l. c. 319. — Suffrutex campestris, caulibus vix vel minime ramosis inter gramina et frutices camporum prostratis, ad Lagoa Santa frequentissima; rarissime margines silvarum ingreditur. Floret mens. pluviorum, Dec.—Aprili; flores rosei.

18. *Mimosa distans* Benth., l. c. 325. — Ad Lagoa Santa in campis frequentissimus suffrutex, caulibus pedem et ultra altis inter gramina camporum suberectis simplicibus, e rhizomate crassiusculo lignoso enatis; rarius in marginibus silvarum occurrit. Floret Nov.—Febr.; stamina rosea. — In Serra do Cipó, Oct. flor.; in campis ad Hytú, prov. S. Paulo, et ad Curvello, prov. Minarum, Febr. Mart. fl.: Lund.

19. *Mimosa conferta* Benth., l. c. 331. — Ad Lagoa Santa in campis frequens, suffrutex 1—3-pedalis. Flor. Nov.—Febr.; flores rosei. M. Aprili, Maio fructif. lecta.

20. *Mimosa pogocephala* Benth., l. c. 333. — In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade (altitud. c. 4—5000′) sat frequens; frutex 2—3-pedalis, m. Jan. Febr. fructifera lecta (W.).

21. *Mimosa calycina* Benth., l. c. 335. — In campis circa Lagoa Santa valde frequens, etiamque inter Lagoa Santa et Contagem pluribus in locis lecta. Suffrutex caulibus erectis strictis, 2—4 v. prope margines silvarum 6—8 ped. altis. Floret Febr.—Maio; flores rosei. Fructifera m. Maio—Jul. visa.

22. *Mimosa millefoliata* Scheele, Benth. l. c. 344. — Frutex in silvis, sepibus etc. ad Lagoa Santa sat frequens, 6—8-pedalis. Floret Febr.—Maio; flores albi v. rosei. Fructif. Oct. lecta.

23. *Mimosa calodendron* Mart., var. *leprosa* Bong., Benth. l. c. 352. — In alpestribus saxosis montis Serra da Piedade ubique frequentissima; frutex 2—5-pedalis, m. Jan. Febr. et Maio flor., flores flavi (W.).

24. *Mimosa sordida* Benth., l. c. 353. — Lagoa Santa. In virgultis silvestribus et marginibus silvarum frequens; frutex pluripedalis, interdum fere arbuscula. Flor. Nov.—Jan.; flores numerosissimi flavi. M. Nov. etiam fructifera visa. — Etiam ad radices montis Serra da Piedade in virgultis (W.).

25. *Mimosa Warmingii* Benth., l. c. 356. — „Angico branco“ Lagoens. — Ad Lagoa Santa arbor silvestris elata, ad 3 ped. crassa, cortice crasso irregulariter soluto, resina fusca scatente, radicibus compressis supra terram elevatis. Flores odorati, albi; fl. Aug. Sept.

26. *Mimosa malacocentra* Mart., Benth. l. c. 360. — In campis „cerrados“ ad Curvello, m. Mart. fl.; 6-pedalis: Lund.

27. *Mimosa obovata* Benth., l. c. 363. — Ad Lagoa Santa rarissima, frutex; fl. Febr. Mart.

28. *Mimosa sepiaria* Benth., l. c. 364. — Frutex arborescens 1—2-orgyalis, ad radices montis Serra da Piedade m. Jan. Flor. florens, m

Maio fructif. lecta (W.). — Ad Lagoa Santa semel lecta in silvis; Febr. fl. — Ad Rio de Janeiro, Febr. Mart. fl., Maio fructif.; flos albus: Lund.

29. *Mimosa capillipes* Benth., et var. γ, *microphylla* Benth., l. c. 371. — In campis „cerrados" ad Lagoa Santa inter gramina et frutices suffrutex frequentissimus, elegans, caulibus humillimis vel prostratis; fl. Nov.—Febr.; flores rosei.

30. *Mimosa paucifolia* Benth., l. c. 373. — In terra nuda maxime sicca juxta vias inter Franca et Uberava, Jul. fl.: Lund.

31. *Mimosa somnians* Humb. et Bonpl., var. *glabra* Benth., l. c. 373. — In campis ad Hytú, Febr. fl.: Lund.

32. *Mimosa lasiocarpa* Benth., l. c. 375. — Ad Lagoa Santa in campis frequens, frutex 2—3-pedalis erectus, etiam juxta margines silvarum ubi plus minus sarmentosus. Fl. Dec.—Mart.; corolla et stamina rosea; fructifera Febr.—Jul. lecta.

33. *Mimosa invisa* Mart., Benth. l. c. 379. — „Malicia das mulheres" Lag. — Ad Lagoa Santa in campis fertilioribus inprimis prope silvas, in marginibus silvarum et inter frutices et gramina in solo silvestri olim culto crescentia frequens. Frutex caulibus gracillimis fere prostratis 2—4-pedalibus. Fl. Febr. Mart.; stamina rosea antheris luteis.

34. *Mimosa paludosa* Benth., l. c. 381. — Ad viam inter Lagoa Santa et Lapa et circa hoc oppidulum lecta; frutex orgyalis et ultra, elegans, viscosissimus. Flor. Jan. Febr.

35. *Mimosa asperata* Linn., Benth. l. c. 381. — Ad Lagoa Santa in virgultis juxta ripas lacus et ad flumina Rio das velhas et Ribeirão da mata, et alibi in virgultis paludosis frequens. Frutex. Fl. Oct.—Mart., floribus roseis.

36. *Mimosa elliptica* Benth., var., Benth. l. c. 382. — Ad Lagoa Santa juxta ripas lacuum, sæpe in ipsa aqua crescens. Clar. Bentham in herb. meo annotavit: „vix a *Mimosa asperata* differt", quod certe me judice rectum.

37. *Leucaena glauca* Benth., l. c. 391. — Ad Rio de Janeiro, ex. gr. Praia grande, et sæpe etiam in hortis plantata, arbuscula 6—10-pedalis elegantissima, m. Jan.—Apr. fl., floribus albis v. flavicantibus: Lund, W.

38. *Acacia Farnesiana* Willd., Benth. l. c. 394. — „Esponja", „Esponjeira" Lagoens. — Ad Lagoa Santa in hortis et circa habitationes humanas frequens, frutex orgyalis, Jul.—Febr. florens; frondescentia Jul.—Sept. observata.

39. *Acacia riparia* H. B. K., Bth. l. c. 403. — Ad Lagoa Santa in silvis, hinc illinc frequens, frutex scandens, interdum maximus. Fl. Dec. —Febr., floribus odoratissimis.

40. *Acacia polyphylla* DC., Benth. l. c. 404. — „Espinheiro", „Angico" Lagoens. — Lagoa Santa: in silvis frequens, nunc arbor vulgo 12—16-pedalis et altior trunco spinoso, cortice glabro, nunc frutex maximus subscandens. Fl. Jan.—Apr. floribus albis v. flavicantibus odoratissimis; Jul. Aug. fructif.

41. *Acacia paniculata* Willd., Benth. l. c. 405. — „Unha de gato". — Ad Lagoa Santa in silvis frequens, frutex valde elongatus sarmentosus scandens et sæpe arbores præaltas adscendens. Fl. Nov.—Jan., floribus odoratissimis luteis; Jul. fructif.

42. *Calliandra longipes* Benth., l. c. 410. — In campis ad Paracatú, Sept. fl.; flos splendide purpureus: Lund.

43. *Calliandra brevipes* Benth., l. c. 416. — In virgultis ad Freitas et Porto d'Estrella (Rio de Janeiro), Maio, Jun. fl. — Inter Serra da Gambá et Brumado in virgultis humidis paludosis valde frequens; frutex 6—8-pedalis (W.).

44. *Pithecolobium incuriale* (Vell.) Benth., l. c. 445. — Lagoa Santa: in silvis, arbor interdum altissima, cortice crasso valde longitudinaliter fisso, fronde viridissima. Fl. Sept.; calyx et corolla virides, stamina alba. Fructif. Aprili—Aug.

45. *Pithecolobium multiflorum* Benth., l. c. 445. — „Sabueiro", „Faveira do mato", „Angico branco" Lagoens. — Lagoa Santa: arbor silvestris, interdum sat alta, cortice canescente, tempore frigido fronde omnino privata; frondescentia m. Jul. Aug. visa. Flor. Sept. Oct. Fructifera m. Nov. lecta.

46. *Pithecolobium polycephalum* Benth., l. c. 446. — „Pao Cangica" (sec. Lund) et „Periperi do mato" Lagoens. — In silvis ad Lagoa Santa hinc illinc visa, haud frequens. Arbor sæpe altissima, cortice glabro griseo. Flor. Jan.—Aprili; stamina ochroleuca.

47. *Enterolobium ellipticum* Benth., l. c. 456. — „Vinhatico do campo" Lag., interdum etiam: „Faveira do campo", „Tamboril do sertão", „Jacaranda branca" (sec. Lund). — In campis ad Lagoa Santa arbuscula frequentissima, ad 20 ped. alta, cortice irregulariter rimoso. Floret Aug.—Oct., fronde nova eodem tempore sese evolvente. Fructif. Maio—Jul. — In campis inter Catalão et Paracatú frequentissima: Lund.

48. *Enterolobium timbouva* Mart., Benth. l. c. 456. — Ad Lagoa Santa arbor silvestris rara, sec. beat. Lund interdum prægrandis, ab incolis „Chimbo" appellata.

49. *Inga marginata* Willd., Benth. l. c. 472. — „Ingá" v. „Angá". — Habitat frequenter in silvis ad Lagoa Santa, inprimis prope rivulos, arbor v. sæpius arbuscula, interdum frutex paucipedalis et tamen fertilis. Frons læte viridis. Flores albi; fl. Sept.—Jan. Fructif. Jun.—Dec.

50. *Inga maritima* Benth., l. c. 483. — In sepibus ad Copacabana, in silvis ad montem Dois irmãos, Jun. Jul. fl.: Lund, W.

51. *Inga spuria* Humb. & Bonpl., Benth. l. c. 495. — „Ingá" v. „Angá". — Ad Lagoa Santa in silvis inprimis juxta ripas rivulorum et lacuum frequentissima, arbuscula cortice lævi griseo, et frutex. Frondescentia ante dejectum vetustæ frondis m. Jul. Aug. observata, etiamque m. Jan. visa. Floret Aug.—Dec. Fructus m. Nov.—Mart. maturescit, curvatus, 4-angulatus marginibus valde incrassatis; semina carne dulci eduli involuta; embryo viridis. — Ad Rio Paraopeba, Bom Fim etc. frequens: W.

52. *Inga affinis* DC., Benth. l. c 496. — Ad Lagoa Santa juxta ripas fluvii Rio das velhas. Arbor. Sept. Oct. flor.

53. *Inga capitata* Desv., Benth. l. c. 476. — In silvis ad Rio de Janeiro (Dois irmãos, Engenho novo), Jul. Aug. flor.: Lund, W.

Supplementum Cæsalpiniearum.

(Cfr. Symbol. part. XX, 1875).

Dimorphandra mollis Benth., Benth. Fl. Bras. l. c. 252. — Ad Lagoa Santa in campis fertilioribus prope silvas, arbuscula rara; floret m. Nov.—Jan.

Hederaceæ.

Determ. **E. Marshall** (Martii Fl. Bras. fasc. 75).

1. *Didymopanax longepetiolatum* E. Marsh. l. c. 234. — Ad Lagoa Santa in silvis, in „valles" umbrosis humidiusculis. Arbor, solummodo sterilis lecta.

2. *Didymopanax macrocarpum* Seem., Marsh. l. c. 237. — „Chapeo de frade" Lagoens. — Ad Lagoa Santa in campis arbor valde frequens cortice subalutaceo in areolas parvas rimoso. Frondescentia m. Jul. Flor. Jan.—Mart. corolla virescenti-flava; fructif. Apr.—Jul., bacca nigro-fusca. E trunco interdum resina („gomma arabia" incolis) magna copia effluere cernitur. — In campis ad Hytú m. Febr. fructif.: „arbor 20—30-pedalis omnium facile arborum in campis crescentium princeps formæ pulchritudine et proportione trunci frondisque": Lund. Item in campis ad Capella nova, Bom Fim, Piedade geraës, Contagem, etc.: W.

3. *Didymopanax vinosum* E. Marsh. 238. — Glaziou 12751 (forma foliis angustissimis).

4. *Didymopanax Claussenianum* Decne. et Planch., Marsh. l. c. 239. — Lagoa Santa: in silvis, arbor vulgo 15—25-pedalis trunco eleganti sæpius parce ramoso. Flor. Jan. Fructus matur. m. Jun., pallide flavus. — Varietas: Glaziou no. 12031.

5. *Didymopanax angustissimum* E. Marsh. 241. — Ad Rio de Janeiro (Tijuca), Mart. fl., et in campis ad S. Carlos: Lund.

6. *Gilibertia Langsdorffii* E. Marsh. — Serra d'Estrella, Mart. fl.: Lund.

7. *Gilibertia cuneata* E. Marsh. l. c. 250. — Rio de Janeiro: Glaziou 12750, 8241 (varietas).

Forma typica et var. *abbreviata*. — Ad Lagoa Santa in silvis inprimis humidiusculis, ad ripas rivulorum et lacuum, arbuscula frequen-

tissima, cortice canescente glabro, foliis pendulis pellucido-punctatis odore terebinthino. Flor. Maio—Sept. Bacca m. Aug.—Oct. matura, fusco-atra. — Item in itinere a Lagoa Santa ad Barbacena nonnullis in locis observata ex. gr. prope hanc urbem (W.).

Coemansia nov. gen., *Coemansia Warmingii* E. Marsh. — Ad Lagoa Santa in silvis arbor rarissima altissima, m. Aprili florens et aphylla lecta.

Umbelliferæ.

In Martii Flora Brasiliensi Vol. XI, I, s. Fasc. 82 exposuit **J. Urban.**

1. *Hydrocotyle umbellata* Linn., var. ε, *Bonariensis* (Lam.) Spreng., Urban l. c. 269. — Ad Lagoa Santa in udis, ad ripas rivulorum etc.; fl. Nov.—Dec.

2. *Hydrocotyle pusilla* Rich., Urban l. c. 272. — Ad Lagoa Santa ut præcedens. Fl. Dec.—Jan., Junio—Jul.

3. *Hydrocotyle quinqueloba* R. et P., var. ζ, *quinqueradiata* Urb. — In humidiusculis umbrosis inter rupes montis Serra da Piedade, m. Jan.—Febr. fl.

Var. β, *Asterias* Cham. (Urb.); cum præcedente, Jan. Febr. et Maio, Jun. fl. Folia lucida.

4. *Hydrocotyle leucocephala* Cham. var. β, *truncatiloba* Urban l. c. 278. — In paludosis ad Rio de Janeiro (Tijuca, Copacabana etc.), in umbrosis ad margines silvarum; in silvis montis Tijuca, Maio—Jul. fl.: W., Lund.

Var. γ, *obtusiloba* Urban. — Ad Lagoa Santa in ripis rivulorum et lacuum; fl. Jan.—Mart.

5. *Centella Asiatica* (Linn.) Urban, l. c. 287. — Ad Lagoa Santa in paludibus, ad ripas lacuum, in silvis humidis etc. valde frequens. Fl. Nov.—Jan.

6. *Spananthe paniculata* Jacq., Urban l. c. 289. — Ad Lagoa Santa in cultis (hortis, „roças") et in silvis vel fruticetis olim culturæ traditis valde frequens, vulgo 2—3-pedalis, rarius ad 6-pedalis. Floret Febr.—Maio. Folia saturate viridia nitentia.

7. *Eryngium foetidum* Linn., Urban l. c. 301. — Ad Lagoa Santa in ruderatis, in cultis et ad vias circa habitationes humanas, haud frequens. Flor. Sept. Oct.

Ad Rio de Janeiro (Laranjeiras), Jun. fl.: Lund.

„Coentro do reino" v. „Coentro da colonia" Lagoens.

8. *Eryngium ebracteatum* Lam., Urban l. c. 306. — Ad Lagoa Santa in campis frequens, inprimis in humidioribus prope ripas lacuum, 2—3-pedalis, capitulis atropurpureis. Flor. Jan.—Febr.

9. *Eryngium elegans* Cham., Urban 311. — In campis ad Hytu, Febr. fl. (Lund).

10. *Eryngium floribundum* Cham., var. *angustifolium* Urban, Urban 312. — Ad Lagoa Santa in paludibus ad Rio das Velhas, haud frequens; 4—6-pedalis, glauco-pruinosus. Fl. Apr. Maio.

11. *Eryngium Sanguisorba* Cham., Urban 319. — Ad Lagoa Santa in campis; capitula atro-purpurea; fl. Febr.—Apr.

12. *Eryngium hemisphæricum* var. *abbreviatum* Urban l. c. 324. — Ad Lagoa Santa in fruticetis prope campos olim culturæ traditis, haud frequens, herba 5-pedalis. Fl. Dec. Jan.

13. *Eryngium Pristis* Cham., Urban 331. — Prope Barbacena in campis, Apr. Maio fl.: W.

14. *Eryngium canaliculatum* Cham., Urban 332. — Ad Lagoa Santa in campis, collibus apricis graminosis sterilioribus („campos limpos") etc. haud frequens; fl. Apr.—Jun. — In campis ad Hytú, Febr. fl.: Lund.

15. *Eryngium junceum* Cham., subspec. *juncifolium* (Mart.) Urb., Urban 334. — Ad Lagoa Santa in campis inprimis sterilioribus apricis valde frequens, etiam in campis ustis („queimadas") m. Dec. observatum. Fl. Jun.—Aug., et Dec. (in campis ustis). — In campis ad Uberava et Sta Anna, Aug. fl.: Lund.

16. *Apium Ammi* (Jacq.) Urb., l. c. 341. — Ad Lagoa Santa in cultis (hortis, „roças"), ruderatis, ad vias etc. valde frequens. Fl. Jan.—Mart. — „Coentro bravo" Lag.

17. *Apium graveolens* L. sub nomine „Aipo" notum est.

18. *Coriandrum sativum* Linn., Urban 347. — Ad Lagoa Santa in cultis sat frequens, m. Jan. Febr. fl. „Coentro" Lag.

19. *Foeniculi* spec., a me haud visa, in hortis sub nomine „Funcho" colitur (W.).

20. *Daucus carota* Linn. circa Lagoa Santa haud colitur; sub nomine „Cenoura" nota.

Violaceæ.

Determ. **A. W. Eichler** in Mart. Fl. Bras. vol. XIII, 1 (fasc. 55).

1. *Anchietia salutaris* St. Hil., Eichl. l. c. 353. — In silvis ad Lagoa Santa passim, in arbores maximas scandens, caule vix tamen pollices duo crasso. Floret Aprili et Aug. Sept., c. fructu immaturo m. Aug lecta. — Ad Rio de Janeiro in monte „dois irmãos", Jun. fl.: W.; in sepibus in locis montosis (altitud. 500 metr.) ad Tijuca frequentissima m. Jul. flor., m. Aprili fructif.: Lund; in silvis ad Copacabana, Sept. fructif.: Glaziou (3869). Flores albi v. purpurascentes.

2. *Noisettia longifolia* H. B. K., Eichler 357. — Ad Lagoa Santa haud rara; suffrutex vel potius herba annua, vulgo 1—2-pedalis, in silvis inprimis umbrosis; folia sordide virescentia. Calcar album, petala pallide rosea v. flavida, maximum pallide miniaceum, basi aurantiacum. Floret

Nov.—Febr. — Ad Rio de Janeiro (in monte Corcovado, in silvis ad Alcantara), m. Febr. Mart. et Junio fl.: Lund.

3. *Jonidium Ipecacuanha* Vent., Eichl. l. c. 363. — In campis sabulosis prope mare, ex. gr. in „restinga“ prope Itaipu et alibi in vicinia urbis Rio de Janeiro frequens; floret Aprili: Lund.

4. *Jonidium setigerum* St. Hil., Eichl. 367. — Suffrutex, in silvis et plantationibus hominum silvestribus („roças“) etc. ad Lagoa Santa frequens, caule foliis floribusque viscosis. Floret Sept.—Febr.; petalum maximum pallide-violaceum, medio saturatius, basi flavum.

5. *Jonidium commune* St. Hil., Eichl. 369. — Ad Lagoa Santa in silvis inprimis apricis, ad margines silvarum, in plantationibus virgultisque silvestribus inter gramina et frutices valde frequens; herba 2—3-pedalis. Flor. Nov.—Aprili. Calyx et pedicelli interdum subviolacei; labellum album, basi lutescente maculis duabus lilacinis notatum.

6. *Jonidium atropurpureum* St. Hil., Eichl. 372. — Ad Lagoa Santa in silvis, virgultis, plantationibus frutex frequentissimus, 1—3-pedalis. Floret Sept.—Dec., Aprili; calyx et corolla virescentes, petalo uno tamen obscure purpurascente. — „Apanha-saia“, „Ganha-saia“ Lagoens.

7. *Viola gracillima* St. Hil., Eichl. 359. — In campis prope Rio de S. Marcos, Sept. fl.: Lund.

8. *Viola odorata* L. sec. Lund interdum colitur, sub nomine „Violetta dos quatro estações“ nota, quia per omnes anni menses flores fert.

Sauvagesiaceæ.

Determ. **A. W. Eichler** (Martii Fl. Bras. XIII, 1; fasc. 55).

1. *Sauvagesia racemosa* St. Hil., Eichler l. c. 406. — Suffrutex vulgo pedalis, nunc pollices paucos altus, in paludosis juxta ripas lacuum graminosas ad Lagoa Santa valde frequens. Fl. Nov. Dec. — Ad Barbacena m. Jun. Jul. fl. (W.).

2. *Sauvagesia erecta* Linn., Eichl. 408. — In monte Corcovado, ad Jardim botanico etc. ad Rio de Janeiro, Maio fl.: W. — In Serra do mar ad Santos, Dec. fl.: Lund. — Ad Lagoa Santa in paludibus valde frequens.

Bixaceæ.

Determ. **A. W. Eichler** (Martii Fl. Bras. XIII, 1, fasc. 55).

1. *Cochlospermum insigne* St. Hil., Eichler l. c. 429. — „Algodão do campo“ et (rarius) „Quiabo do campo“ Lagoens. — Ad Lagoa Santa inprimis fertilioribus frequens. Arbuscula v. sæpius frutex 1—5-

pedalis. Aphyllus floret m. Jul.—Sept. (Oct.); frondescentia m. Oct. Nov. Flores magni pulcherrimi, petalis et staminibus aurantiacis, illis sanguineo-striolatis. Capsula m. Oct.—Dec. matura.

2. *Bixa Orellana* Linn., Eichl. 433. — „Urucu" Bras. — Ad Lagoa Santa a me in hortis culta solum visa, sec. beat. Lund in silvis circa hoc oppidulum etiam sponte nascitur. Floret Sept.—Jan.; fructus fert Oct. Nov. etc. Medio Decembris folia anno præcedenti nata fere omnia delapsa.

3. *Carpotroche Brasiliensis* Endl., Eichl. 436, forma typica et var. *longifolia* Eichl. — „Fruta de macaco" et „Páo de pito" Lagoens. — Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc observata; arbuscula sæpius 15—25 ped. alta. Folia supra intense viridia nitida, subtus pallida. Corolla alba odorata. Floret Dec.—Mart. Fructus maturescunt m. Dec.—Aprili; caro interna flava dulcis.

4. *Xylosma Salzmanni* (Clos), Eichl. 448. — Arbuscula in silvis circa Lagoa Santa rara, ad 20 ped. alta, trunco diam. c. 6 pollicari, cortice subglabro, spinis ramosis longis obsito. Floret Jun. Jul.; specim. c. fructu immaturo versus finem Julii lectum, et tunc foliis novellis tectum vetustioribusque maxima pro parte privatum.

5. *Xylosma ciliatifolium* (Clos), Eichl. l. c. 449. — Ob spinas „Espinheiro" appellatum. — Circa Lagoa Santa in silvis sat frequens; frutex pauci-(3—6-)pedalis et arbuscula gracilis. Alabastra rubescentia v. flavescentia; discus aurantiaco-ruber. Floret m. Maio, Jun., fructif. Aug. —Oct. Baccæ scarlatinæ. Embryo viridis.

6. *Casearia parvifolia* Willd., Eichl. 467. — „Pitumba" Lagoens. — Crescit ad Lagoa Santa hinc illinc in silvis, haud frequens. Arbuscula interdum ad 20—30 ped. alta, elegans, cortice glabro cinereo. Folia tempore frigido delabuntur et flores præcoces ante frondescentiam in ramulis aphyllis apparent. Floret Sept.—Nov. Folia novella una cum fructu maturescente evolvuntur. Innovationes bene limitatæ.

7. *Casearia rupestris* Eichl. l. c. 468. — In virgultis et silvulis super rupes calcareas ad Quinta et Soumidouro prope Lagoa Santa frequens. Frutex et arbuscula.

8. *Casearia Brasiliensis* Eichl. l. c. 477. — „Lingua de tiú" Lagoens. — Arbuscula v. frutex arborescens trunco tenui, ad 15-pedali, cortice glabro griseo, in silvis virgultis sepibusque ad Lagoa Santa valde frequens, rarius campos fertiliores („cerrados") ingreditur. Floret m. Nov. Dec. (rarius Sept. Oct.); m. Dec.—Febr. fructifera. In itinere inter Lagoa Santa et Barbacena multis in locis a me observata, ex. gr. Olhos d'agua, Contagem, Rio Paraopeba ad Funil, Bom Fim, Piedade dos geraës, eto.

9. *Casearia sylvestris* Swartz, var. *Lingua* (Camb.), Eichl. 481. — „Lingua de tiú" („do mato" et „do campo") Lagoens. [Tiú est nomen vernaculum *Lacertæ* (*Ameivæ*) *Teguixin* L.].

Ad Rio de Janeiro (Tijuca, Corcovado etc.), Maio, Jun. fl.: Lund, W. — Fragoso, ad radices Serra d'Estrella, Jun. fl.: W. — In fruticetis prope Franca, Jul. fl.: Lund. — Ad Contagem, Maia, inter Serra

et Palmeira, ad Ressaca et Barbacena, ad Bom Fim, Rio Paraopeba etc. Maio fl.: W. — Ad Lagoa Santa subvarietates ambo, *sylvestris* et *campestris* valde frequentes. Illa arbuscula est, trunco gracillimo, 6—20 pedali, diam. 3—5-pollicari, cortice glabro canescente, ubique in marginibus silvarum, in virgultis sepibusque valde frequens; hæc (forma campestris) frutex ubique in campis inprimis fertilioribus frequentissimus, sæpe 2—3 ped. tantum altus; in campis ustis tempore verno innovationes e partibus terrestribus prorumpunt. Folia ultra annum vix perdurant; innovationes eperulatæ. Frondescentia Jun.—Sept. Fructus m. Aug.—Dec. maturescit, capsula virescens, in qua aperta cernuntur semina arillis aurantiacis v. miniaceis involuta.

10. *Prockia Crucis* Linn., Eichl. 503. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis frequens; frutex vulgo 3—6-pedalis, nunc arborescens trunco valde elongato v. arbuscula. Flor. Oct.—Dec., floribus svaveolentibus. Calyx viridis; stamina lutea. Bacca globosa nigrescenti-fusca, lucens, sicciuscula, m. Jan. Febr. matura.

Droseraceæ.

Determ. **A. W. Eichler** (Mart. Fl. Bras. XIV, 2).

1. *Drosera communis* St. Hil., Eichl. l. c. 394. — Ad Lagoa Santa in præruptis humidis, in ripis lacuum. Florens lecta Jan.—Aprili, Jul.—Sept. Corolla pallide rosea.

2. *Drosera hirtella* St. Hil.

In arenosis palustribus camporum Araraquara, Maio fl.; in præruptis humidis ad viam Serra de Santos, Dec. fl.: Lund.

3. *Drosera villosa* St. Hil.

In paludibus ad Mugy aliisque locis provinciæ São Paulo, Nov. fl.: Lund.

Crassulaceæ.

Determ. **A. W. Eichler** (in Fl. Bras. vol. XIV, 2).

1. *Kalanchoe Brasiliensis* Camb., Eichler l. c. p. 381. — „Sayão" incol. — In cultis, ad sepes etc. ad Lagoa Santa sat frequens; floret Dec. etc.; flores flavescente-carnei. — M. Jun. Jul. ad Rio de Janeiro frequenter a me florens observata.

2. *Bryophyllum calycinum* Salisb., Eichl. 383. — In hortis ad Lagoa Santa plantatum; „Roda de fortuna" incol.

Erythroxylaceæ.

Determ. **J. Peyritsch** in Martii Flora Brasil. fas. 81.

1. *Erythroxylum microphyllum* St. Hil., Peyr. l. c. 134.

Var. *angustifolia* (Mart.). In campis ad Mugy, Nov. fructif. (Lund).

Var. *amplifolia* forma *myrtilloides*. Ad Lagoa Santa in silvis inprimis juxta margines valde frequens; etiam in itinere ad Caxueirinha, facenda d'Olhos d'agua, Contagem, Capella nova, Mnioquim, Quilombo, Bom Fim, Piedade et Brumado frequentissime observatum. Frutex est vel arbuscula 2—3-orgyalis, trunco 12—15 cm. crasso, fronde lucida saturate viridi, *Buxo sempervirenti* similis. Floret Sept.—Nov., fructif. Dec.—Febr. et Maio observatum; drupæ rubræ.

2. *Erythroxylum ovalifolium* Peyr. l. c. 135. — Locus natalis Floræ Bras.: „Minas geraës ad Lagoa Santa" falsus; specimina mea omnia ad Rio de Janeiro a cl. Lund et Glaziou (1324, 2102) lecta sunt.

3. *Erythroxylum Pelleterianum* St. Hil., Peyr. 139. — Ad Lagoa Santa in silvulis et fruticetis valde frequens; frutex 1—3-orgyalis. Folia subtus pallide viridia. Floret Oct. Dec.

4. *Erythroxylum strobilaceum* Peyr. l. c. 140. — Frutex orgyalis et paullo ultra, ad Lagoa Santa in silvis rupes calcareas tegentibus crescens, fronde læte viridi. Fructum fert m. Nov.

5. *Erythroxylum Warmingii* Peyr. l. c. 140. — Ad Lagoa Santa in silvis una cum præcedente specie a qua, me judice, vix diversa. Frutex.

6. *Erythroxylum subrotundum* St. Hil., Peyr. 141. — Ad Lagoa Santa in silvulis, inprimis juxta margines, frequens; frutex vulgo 4—5-pedalis. Flor. Aug.—Oct., fructif. Oct.—Dec. Mense Dec. fructibus onustum et innovationibus læte viridibus præditum, fronde vetustiore obscurius viridi persistente, observatum est; iterum m. Aprili floret, Junio fructif. Drupa ovoidea, teres, rubra. — Habitat etiam ad Contagem et Rio de Janeiro (ex. gr. ad Gavia, Sept. flor., sec. Glaziou (1545, 7534), et ad montem Dois irmãos, m. Jun. sterilis: W.).

7. *Erythroxylum frangulæfolium* St. Hil.. Peyr. 143. — Ad Rio de Janeiro, ex. gr. Corcovado et Itaipú, m. Aug. flor. et fructif.: Lund.

8. *Erythroxylum cincinnatum* Mart. — Glaziou: 2510.

9. *Erythroxylum Daphnites* Mart., Peyr. 143. — Ad Lagoa Santa in silvulis, inprimis juxta margines, et in fruticetis, etiam in campis „cerrados" fertilioribus; frutex orgyalis et arbuscula, trunco interdum 4-pollicari cortice flavicanti-griseo rimuloso. M. Aug. fronde vetusta, jam annum nata, gemmisque squamatis præditum observatum est. Flor. Sept.—Nov. post delapsum frondis vetustæ.

10. *Erythroxylum pulchrum* St. Hil., Peyr. 155. — Ad Rio de Janeiro, ex. gr. Corcovado, arbor 20-pedalis, Aug. fl.: Lund; Glaziou (839, 8578).

11. *Erythroxylum citrifolium* St. Hil., Peyr. 165. — In montibus ad Tijuca, Jul. fl.: Lund. (Glaziou, no. 2941, 2942, 3883).

12. *Erythroxylum ficifolium* Peyr. l. c. 169. — Laranjeiras ad Rio de Janeiro: Glaziou (4763).

13. *Erythroxylum suberosum* St. Hil., Peyr. 170. — „Jacaré do campo", „Cabello de negro" Lagoens. — In campis ad Mugy et Franca, Jul. et Nov. flor. (Lund). — Ad Lagoa Santa in campis ubique valde frequens, etiamque in silvularum marginibus lecta, nunc frutex est, rhizomate repente caulibusque assimilantibus 1—3-pedalibus gregatim crescentibus, nunc arbuscula ad 12 ped. alta tortuosa, cortice testaceo longitudinaliter fisso in laminas et areolas soluto, foliis glaucescente-pruinosis. Folia vetusta m. Jul. Aug. dejiciuntur; frondescentia m. Aug.—Oct. iterumque m. Dec. Jan. observata. Floret Aug.—Oct. (Nov.); flores svaveolentes albi ab insectis (*Apidibus* etc.) quæsiti. Drupa ovoidea v. globoso-ovoidea, m. Nov. Dec. matura, rubra v. flavicanti-rubra. — Hab. etiam ad Caxueirinha, Piedade geraës, Contagem, Palmeira etc. in campis.

14. *Erythroxylum nitidum* Spreng., Peyr. 171. — Ad Lagoa Santa in silvulis, rarius in campis fertilibus juxta silvas frequens; frutex v. sæpius arbuscula. Folia subtus glauco-viridia. Floret Sept. Oct.; m. Nov. fructus juveniles lecti. — In campis et silvulis prope Curvello, Oct. fl., et in campis ad Mugy, Nov. fructif.: Lund.

Obs. Specimen ad Lagoa Santa a me lectum, fortasse novam speciem sistens, a cl. Peyritsch p. 172 commemoratur. Frutex campestris est.

15. *Erythroxylum tortuosum* Mart., Peyr. 172. — „Cabello de negro" Lagoens., quibus ad tela tingenda inservit cortex. — Ad Lagoa Santa in campis valde frequens, rarius in fruticetis silvestribus (pascuis); item in itinere in campis ad Contagem et Piedade geraës observatum. Nunc arbuscula ad 10-pedalis, nunc frutex 2—3-pedalis attamen fertilis. Cortex testaceus, suberosus, in areolas crassas longitudinales fissus. Folia m. Jul. Aug. dejiciuntur; frondescentia et florescentia m. Aug.—Sept. iterumque m. Dec. Jan. observata. Drupæ m. Oct.—Dec. maturescunt. Ex apicibus ramulorum crassissimorum sæpe ramuli gregatim erumpentes, verisimiliter adventivi observantur, quod incendiis camporum attribuendum est.

16. *Erythroxylum campestre* St. Hil., Peyr. 173. — Ad Lagoa Santa in campis frequens; frutex vulgo 1—3-pedalis, rarius altior. Floret Jul.—Sept. et Febr. Drupa m. Dec. et Jul. matura. — In campis ad Catalão, Sept. fl.; ad Caxueira do campo, Febr. fructif.: Lund.

Obs. Inter arbusculas et frutices camporum *Erythroxyli* species tempore verno flores et frondem novellam primæ evolvunt. Flores in speciebus a me observatis albi svaveolentes et ab insectibus petiti. Drupæ flavæ v. rubræ et verosimiliter ab avibus eduntur, unde nomen vernaculum „Fruta de pombo".

Hypericaceæ.

Determ. **Eug. Warming.**

Vismia brasiliensis Choisy, Reichardt in Fl. Bras. fasc. 81, p. 198; var. *latifolia* Warm. Specimina mea a descriptione Reichardtii differunt foliis late ovatis, 8—11 Cm. longis, $5^1/_2$—6 Cm. latis; petiolus c. 12 Cm. long. Margo levissime crenulatus. Pedicelli 2—3 Mm. lg. — Ad Lagoa Santa in silvis rara; arbuscula trunco ad 12 Cm. crasso.

Nymphæaceæ.

Determ. **R. Caspary** in Mart. Fl. Bras. fasc. 77.

Cabomba Warmingii Casp. l. c. 142. — Ad Lagoa Santa solummodo in lacu Lappinha lecta, m. Aprili, Maio flor.

Nymphæa amazonum Mart. & Zuccarini, Caspary l. c. 165. — Ad urbem Lagoa Santa. M. Octobri folia prima in superficie aquæ, m. Jan. flores primi apparent. De biologia florescentiæ vide Caspary l. c.

Juncaceæ Glaziovianæ.

Determ. **Fr. Buchenau.**

9042. Probabiliter *Luzula silvatica* Gaudin.
5448. *Juncus Sellowianus* Kth. forma pallida (Abh. naturw. Ver. Bremen, 1879, VI, p. 402).
6753, 13281. *Juncus Sellowianus* Kth.
6752. *Juncus ustulatus* Buchenau (Brem. Abhandl. 1879, VI, p. 47).
6770. *Juncus platycaulos* H. B. K. (Brem. Abhandl. 1879, VI, p. 363 et 382).
11630, 13305. *Juncus densiflorus* H. B. K. var. *Pohlii* Buchenau.

Alismaceæ Glaziovianæ.

Determ. **F. Buchenau.**

12246, 12247. *Echinodorus tenellus* Buchenau.
12248, 13221. *Echinodorus ellipticus* Mich. (lineis pellucidis tamen absentibus).
13220. *Limnocharis flava* Buch.
12245, 13219. *Lophiocarpus guyanensis* Mich.

Cyperaceæ Glaziovianæ.

Determ. **O. Böckeler.**

9337. *Heleocharis spiralis* R. Br. 9338. *Heleocharis variegata* Kth. 6755. *Heleocharis acicularis* R. Br. 13300. *Heleocharis valida* Bcklr., nova sp.
12257, 13311. *Scirpus (Oncostylis) hirtellus* Bcklr. 12262. *Scirpus Humboldtii* Spr. 13312. *Scirpus (Oncostylis) sphærocephalus* Bcklr.
13302. *Fuirena umbellata* Rottb. forma canescens valde pilosa.
9336. *Rhynchospora uniflora* Bcklr.
12260. *Rhynchospora aurea* Vhl.
13307. *Rhynchospora globosa* R. & S.
13310. *Rhynchospora albiceps* Kth. (*Rhynchospora auriculata* Bcklr. olim).
13309. *Rhynchospora cyperoides* Mart. (*Rhynchospora polycephala* Wydl.).
13497. *Rhynchospora nervosa* Bcklr. (*Dicromena nervosa* Vahl, *Dicromena ciliata* Vahl).
13301. *Rhynchospora robusta* Bcklr. (*Dicromena* Kth., *Psilocarya* Nees).
11649. *Lagenocarpus crassipes* Bcklr., nunc rectius: *Cryptangium crassipes* Bcklr.
6754. *Cryptangium polyphyllum* Bcklr. (*Acrocarpus* N. ab E) variatio foliis glabris.
13308. *Cryptangium arundinaceum* Bcklr. ex affinitate *Cryptangii velutini* et *Cryptangii crassipedis.*
13314. *Cryptangium comatum* Bcklr., n. sp.
13303. *Scleria hirtella* Sw. — 13306. *Scleria Glazioviana* Bcklr. ex affin. *C. bracteatæ* Cavan.
12264. *Scleria latifolia* Swartz. 12264, b. *Scleria cymosa* Bcklr.
12256, 12258, 13313. *Trilepis Lhotzkyana* Nees.
9339. *Cyperus Olfersianus* Kth. 12253. *Cyperus coriifolius* Bcklr. *β, abbreviatus.* 12261. *Cyperus giganteus* Vhl.
9340. *Pleurostachys Millegrana* Bcklr.
9341. *Hypolytrum Glaziovii* Bcklr.
12259. *Carex Glazioviana* Bcklr.
13304. *Platylepis brasiliensis* Kunth.

Algæ Glaziovianæ.

Determ. **G. Lagerheim,** Holmiensis.

5446. *Trichodesmium erythræum* Ehrenb., Kützing tabulæ phycologicæ I, t. 91, fig. III. — Ad Cabo Frio mare rubrum tingens.

Systematisk-geografisk Oversigt over de nordiske *Annulata, Gephyrea, Chætognathi* og *Balanoglossi.*

Ved

G. M. R. Levinsen.

(Meddelt den 1ste Dcbr. 1882.)

Første Halvdel.

(Hertil Tab. VII.)

Efter at have tilendebragt Revisionen og Katalogiseringen af de paa Kjøbenhavns Universitets zoologiske Museum opbevarede Samlinger af danske og nordiske *Annulata, Gephyrea* og *Chætognathi* blev jeg af Bestyrelsen for denne Afdeling, d'Hrr. Prof. Steenstrup og Dr. Lütken, opfordret til at udarbeide en i tabellarisk Form holdt geografisk Oversigt over de fra Danmark og dets Bilande kjendte, til ovennævnte Afdelinger hørende Arts-Former. I en saadan Oversigt, som tillige skulde oplyse disse Arters Optræden i og ved de til Danmark og dets Bilande grændsende Have og Kyster, skulde særlig fremhæves, hvad der paa Basis af vort Museums Samlinger kunde oplyses om denne Deel af vor Fauna.

Imidlertid blev, efter Tilskyndelse fra andre Sider, Planen snart udvidet til, at der med dette Arbeide skulde forbindes en Veiledning til Bestemmelse af disse Former, hvorved det antoges, at en følelig Mangel i vor nordiske faunistiske Litteratur vilde blive afhjulpen. Ganske vist have vi Malmgreens fortjenstfulde Arbeider: „Nordiske Hafs-Annulater" (Oefvers. K. Vet. Ak. Forh. 1865) og „Annulata polychæta" . . . (Helsingfors 1867); men foruden, at disse kun omhandle de polychæte Annulater, ere endda langtfra alle de dengang kjendte Arter beskrevne heri, og saa er desuden, siden

dette Arbeide udkom, den danske og nordiske Annulatfauna bleven betydelig forøget. — Hvad det foreliggende Arbeides nærmere Beskaffenhed angaaer, da er det udført efter en lignende Plan som Grubes „Die Familien der Anneliden“, da det foruden at give Beskrivelser af Familierne indeholder synoptiske Tabeller til Bestemmelse af Familier, Slægter og Arter. Hvad Familiebeskrivelserne angaaer, da har jeg ikke afkortet disse efter de nordiske Former, hvad der i de Tilfælde, hvor en Familie kun er sparsomt repræsenteret i den nordiske Fauna og undertiden ved en fra det Typiske i høi Grad afvigende Form, t. Ex. *Palmyridæ*, vilde give en feilagtig Opfattelse af denne Familie; saaledes som de nu foreligge, svare de, uden dog at gaa for meget i Detail, paa de fleste Punkter omtrent til Familiernes hele Omfang. Med Hensyn til de synoptiske Tabeller maa jeg gjøre følgende Bemærkninger: Tabellerne til Bestemmelse af Familierne ere baserede paa de lettest tilgjængelige Karakterer, da Meningen med dem ikke er at give en Oversigt over Systemet, men kun at lede Begynderen til at finde, til hvilken Familie et givet Dyr hører; derfor tage disse Tabeller, i Modsætning til Familiebeskrivelserne, kun Hensyn til de nordiske Former og vilde, anvendte paa udenlandske Arter, i mange Tilfælde upaatvivlelig give feile Resultater. En anden Følge af, at der udelukkende er taget Hensyn til disse Tabellers praktiske Brugbarhed, er, at man undertiden ad meget forskjellige Veie naar til samme Familie, idet det ofte er umuligt at bringe enkelte afvigende Former ind under en, Hovedmassen af Familiens eller Familiegruppens Former karakteriserende, Bestemmelse. I Slægts- og Artsoversigterne har jeg ikke altid nøiedes med at gjøre den enkelte Slægts- eller Artsform kjendelig ved Modsætningen, men har ofte i Parenthes tilføiet Oplysninger om karakteristiske Træk af Dyrets Bygning, for at gjøre Opfattelsen saa tydelig som mulig og bøde noget paa en egentlig Beskrivelse. Hvor kun en enkelt nordisk Art forekommer i en Slægt, er denne Art karakteriseret i Modsætning til udenlandske Arter.

Medens i de fleste Familier de hidtil opstillede Arter synes

vel adskilte, er i andre det Modsatte Tilfældet, hvilket Forhold medfører en meget forskjellig Opfattelse hos de forskjellige Forfattere af, hvad der skal forstaaes ved Art. Saadanne Familier, indenfor hvilke flere eller færre Arter vise sig meget variable eller, for at udtrykke det paa anden Maade, ere ved mere eller mindre hyppige Overgangsformer forbundne med hverandre, ere *Polynoïdæ*, *Phyllodocidæ*, *Nephthydæ*, *Sabellidæ* og *Serpulidæ*. For at give et Begreb om Omfanget af en saadan Differens i Opfattelsen skal her exempelvis anføres, at medens Malmgreen opfører en halv Snes Arter af *Phyllodoce*, antage Andre kun en eneste. Det er indlysende, at en synoptisk Tabel over Arterne indenfor en saadan Slægt vil tage sig meget forskjellig ud, eftersom den er udarbeidet paa Grundlag af den ene eller den anden af to saa forskjellige Opfattelser. Uden i de enkelte Tilfælde at indlade mig paa en doktrinær og ufrugtbar Diskussion om, hvad der er Art, og hvad der er Varietet, skal jeg, gaaende ud fra, at enhver, ved let iagttagelige Forskjelligheder sondret, ofte optrædende Særform fortjener Opmærksomhed, selv om den ved sjældnere optrædende Mellemformer skulde kunne opfattes som en Varietet af en anden Form, i mine Tabeller over Arterne optage saadanne Former, om hvilke jeg, deels efter mine egne Undersøgelser, deels efter en omhyggelig Benyttelse af Litteraturen har faaet den Opfattelse, at de hos dem fundne Afvigelser ikke hidrøre fra Aldersforskjel eller mangelfuld Opbevaring eller ere saa subtile, at de falde indenfor Grændserne af det Individuelle eller af det personlige Skjøn, kort sagt: saadanne Former, som formodes at kunne gjenfindes og kjendes med nogenlunde Sikkerhed.

Bidrag til forøget Kundskab om nordiske Former, hvad enten det er Beskrivelser af nye Former, Tillæg til og Berigtigelser af ældre Beskrivelser eller Oplysninger om Synonymer, tilføies, hvor saadanne kunne gives, bagefter Artstabellen under hver Familie.

Hvad Synonymien angaaer, da har jeg, hvor jeg ikke har havt noget Nyt at tilføie, i Almindelighed nøiedes med at henvise til den Forfatter, som omhyggeligst har beskrevet Arten eller udredet Synonymien.

Det var i Begyndelsen min Hensigt kun at medtage de i Danmark og dets Bilande fundne Former, af Hensyn til de ikke faa nordiske Arter, som jeg ikke kjendte af Selvsyn; men da en saadan politisk Begrændsning vilde være ligesaa utilfredsstillende for mig selv som for dem, der vilde benytte mit Arbeide, har jeg ogsaa medtaget de norske samt de fra de forskjellige arktiske Expeditioner beskrevne Arter. Jeg tør dog ikke haabe, at jeg altid skulde være kommet godt fra denne Indordnen af mig ubekjendte Former i mine Lister, og maa derfor paa Forhaand bede om Overbærelse med mulige Misgreb.

Med Undtagelse af Oligochæterne har jeg ikke havt Leilighed til at gjøre Samlinger af danske Børsteorme. Jeg har derfor været udelukkende henvist til at undersøge Spiritusexemplarer, og i en enkelt Familie (*Spionidæ*) har mit Materiale været meget daarligt. For Oligochæternes Vedkommende har jeg for mange Aar tilbage beskjæftiget mig med Studiet af Regnormene, hvorimod jeg først i dette Efteraar har havt Leilighed til at gjøre nærmere Bekjendtskab med vore øvrige Oligochæter. Medens jeg paa den ene Side ikke har fundet alle de af tidligere Forfattere nævnte Former, t. Ex. Arterne af Slægten *Dero*, har jeg paa den anden Side fundet ikke faa, deels for vor Fauna og deels for Videnskaben nye Arter. Da flere af disse imidlertid fandtes seent paa Efteraaret, afbrød det ugunstige Veir mine Undersøgelser, ligesom jeg maa beklage, at jeg ikke fik underkastet vor Kystfauna en tilstrækkelig Undersøgelse.

Med Hensyn til Haviglerne har jeg næsten udelukkende været henviist til at udarbeide min Oversigt efter Malms Iglearbeide, og kun for en Deel af Formernes Vedkommende har jeg havt Spiritusexemplarer, som i Almindelighed dog kun give tarvelige Oplysninger om Øine og Farvetegning.

Naar jeg undtager de faa, fra vore egne Have hidrørende Gephyreer, har jeg for det store Fleertal af disse Formers Vedkommende været henviist til Afbenyttelse af Korens og Danielsens Arbeider.

Med Hensyn til de polychæte Annulater troer jeg at have

naaet en rigtigere Opfattelse af en Deel Familiers systematiske Stilling og har ordnet dem i Overensstemmelse dermed. Da imidlertid den udførlige Motivering heraf vilde ligge for langt udenfor dette Arbeides Plan, gjemmer jeg den til et senere Arbeide om de polychæte Annulaters Slægtskabsforhold.

Vi ville først give følgende Oversigt over Hovedafdelingerne af de i dette Arbeide omhandlede Dyr:

A) Legemet bestaaende af en Række, fra hverandre mere eller mindre tydeligt afgrændsede Ringe eller Segmenter, og Ringdelingen strækkende sig over flere eller færre af de indre Organer . . . . ***Annulata.***

A) Legemet ikke eller kun i en Deel af sin Længde ringdelt, og Ringdelingen da ikke strækkende sig over de indre Organer:

B) Legemets forreste Deel ved en halsformig Indsnevring afsat fra den øvrige Deel:

C) Den forreste Deel danner et Hoved med en Samling bevægelige Chitinhager paa hver Side; Legemet paa Siderne og bagtil med tynde vandrette Finneudbredninger; glasklare svømmende Dyr . . . . . . ***Chætognathi.***

C) Den forreste Deel er intet Hoved, men et huult sækformigt Legeme, som efterfølges af en cylindrisk Halsdeel; Legemet ormformigt, uigjennemsigtigt; uden Finneudbredninger; i Havbunden gravende Dyr . ***Balanoglossi.***

B) Legemets forreste Deel ikke ved nogen halsformig Indsnevring afsat fra det øvrige Legeme, oftest dannende et længere eller kortere, hyppigst retraktilt, snabelagtigt Afsnit; det øvrige Legeme (undertiden med 1—2 Vedhæng) kortere eller længere, sækformigt; i Havbunden levende Dyr . . . . ***Gephyrea.***

Annulata.

Legemet bestaaer af en Række, udvendig ved mere eller mindre tydelige Ringfurer og indvendig som oftest ved mere eller mindre fuldstændige, Krophulen delende, Tværskillevægge (*dissepimenta*) adskilte Afsnit, som, naar undtages det forreste (og hos Iglerne tillige det bageste), i Almindelighed ere Gjentagelser af hverandre. Leddelingen er desuden mere eller mindre tydeligt udtalt i Bygningen af Dyrets indre Organer og da altid i Bygningen af Nervesystemet.

Fra den store i Legemets forreste Deel liggende Hjernemasse, som i Almindelighed ved en forreste og bageste Indbugtning tydelig viser sig at være sammensat af to Sidehalvdele, gaar en Ring omkring Svælget til den ligeledes af to Sidehalvdele dannede Bugnervesnor, bestaaende af en til Legemets Ringdeling svarende Række af med hverandre ved Længdekommissurer forbundne Ganglier. Medens de to Sidehalvdele i Almindelighed ere tæt forbundne med hinanden, kan man ogsaa (*Serpulidæ*, *Sabellidæ*) træffe to ved Tværgrene forbundne, temmelig vidt adskilte Bugnervesnore. Medens Fordøielseskanalen i de fleste Tilfælde ligeledes viser sig paavirket af den almindelige Leddeling, kan dens Bygning i andre Tilfælde minde om uleddede Ormeformer, saaledes hos de fleste Sabeller og Serpuler, hvor der findes en lignende Spiralsnoning af Tarmen som hos de fleste Gephyreer. — Karsystemet bestaaer typisk af et Rygkar, et Bugkar og i Almindelighed to Sidekar, og Leddelingen er her udtalt i de for hvert enkelt Led optrædende Tværgrene, som danne Forbindelsen mellem Ryg- og Bugkarret. Hos Chætopoderne findes desuden frit i Krophulen en af formede Bestanddele dannet Vædske. Afsondringsorganernes Optræden er ligeledes bundet af Leddelingen, idet de som Regel optræde parviis i hvert enkelt Led. Hvad Kjønsorganerne angaaer, da optræde de kun hos Oligochæterne og Iglerne som selvstændige Kjertler, og kun hos de sidste vise Sædstokkene sig i de fleste Tilfælde paavirkede af Leddelingen, idet de optræde som en kortere eller længere Række af parrede Blærer.

Annulaternes Hovedafdelinger:

En større eller mindre Deel af Legemets Ringe med 2—4 Bundter eller Rækker af Chitinbørster . . . . ***Chætopoda.***

Ringe uden Børster: Legemet paa hver Side udtrukket i en Række smalle Sideforlængelser, som bære bladformige Flige; den forreste Deel hovedformig med Følere . . . . ***Gymnocopa.***

Legemet ikke udtrukket i Sideforlængelser (i det Høieste med tynde Blade eller smaa Blærer); dets forreste Deel ikke hovedformig og uden Følere; Legemet i det Mindste bagtil med en tydelig Sugeskive, undertiden ogsaa fortil . . . . ***Discophora.***

Chætopoda (Børsteorme).

Legemets forreste, Mundaabningen foroven begrændsende og overragende Deel, Hovedlappen (*lobus cephalicus*), som i Forening med den første, Mundaabningen forneden begrændsende Ring (i sjeldnere Tilfælde flere Ringe), Mundsegmentet (*segmentum buccale*), svarer til et Hoved, er i sin laveste Form en simpel, afrundet eller stump kegleformig, Vedhæng manglende Lap, medens den, hvor den har naaet en høiere Udvikling, kan bære et forskjelligt Antal Vedhæng, der i Almindelighed ere Modifikationer af de paa de øvrige Ringe optrædende. Naar undtages visse, i Rør og Havbund levende Orme (t. Ex. *Terebellidæ*, *Sabellidæ* o. s. v.), hos hvilke Hovedlappen bærer et større Antal Vedhæng, tildeels maaske for at bøde paa Mangelen af eller den mangelfulde Udvikling af saadanne paa det øvrige Legeme, optræde disse Vedhæng ellers i et Antal af 1—9 og kunne have meget forskjellig Form, Størrelse og Stilling. — Vi kunne sondre mellem Palper og Følere, mellem hvilke der dog ikke findes nogen skarp Grændse. Som Palper (*palpi*) har man betegnet de mere eller mindre tydeligt fra Hovedlappens Underside udgaaende, i Almindelighed sværere og tykkere Vedhæng, som i deres simpleste Form danne fra Hovedlappen ikke afsatte, lappeformige Fremspring (hos *Nothria* 2, hos

Eunice 2—4, hos *Onuphidæ* 4), medens de hos andre Former ere tydeligt afsatte og enten uleddede (*Syllis*, *Hyalinoecia*, visse *Staurocephalus*-Arter) eller leddede (*Nereidæ*, *Hesionidæ*, visse *Staurocephalus*-Arter). Hos enkelte Former kunne de være forsynede med et enkelt (*Ancistrosyllis*[1]) *Albini* Lngrhs. Nova Acta Nat. Cur. 1881 p. 107; en ny *Nephthys*-Slægt i Kjøbenhavns Zool. Mus.) eller 2 (*Autolytus* ♂) traadformige Vedhæng, som man i Modsætning til de fra Hovedlappen udgaaende kunde kalde Palpefølere. De som oftest tyndere eller tykkere traadformige (uleddede eller leddede), sjeldnere blad-, kugle- eller ægformige Følere (*antennæ*, *tentacula*), af hvilke der i det Høieste kan være 5, kunne være stillede paa forskjellig Maade paa Hovedlappen og i Forhold til hverandre. Hyppigst sidde de parrede i Spidsen af Hovedlappen eller paa dennes forreste Rand, medens den uparrede, hvor den er tilstede, i Reglen sidder noget bagved dem. I sjeldnere Tilfælde (*Eunicidæ*) sidde 3—5 i en Linie langs Hovedlappens bagre eller forreste Rand. — Foruden de her nævnte, almindeligt forekommende Vedhæng, optræder hos forskjellige Familier paa Hovedlappen Vedhæng af mere ejendommelig Natur, af hvilke flere muligviis have en fra Følernes forskjellig Funktion. Saadanne Dannelser ere den, ved en bladet- eller papilløs Bygning udmærkede, saakaldte Karunkel hos *Amphinomidæ*, *Euphrosynidæ* og *Aphroditidæ*, den i en Grube retraktile Papil hos *Telethusæ* og *Eteone*, de fimrende, under første Ring tilbagetrækkelige Nakkesvulste hos *Lumbrinereidæ*, de mere eller mindre tilbagetrækkelige, med en fimrende Grube forsynede Sidesvulste hos *Staurocephalidæ*, *Glyceridæ* og *Ophelidæ*, de fimrende Nakkevedhæng hos *Pterosyllis* samt de fimrende Sidevedhæng hos *Nerilla*.

Medens de i Jord og Havbund levende Former ere blinde, findes ellers overalt Øine, som snart kun ere simple Pigmentpletter, snart lindsebærende, ja Øinene hos *Alciope*-Arterne staa i Udvikling ikke saa meget tilbage for Hvirveldyrøiet. Medens Øinene

[1]) Denne Form maa af flere Grunde danne en ny Slægt.

i Almindelighed findes umiddelbart paa Hovedlappen, kunne de dog ogsaa optræde paa dennes Vedhæng, ja selv paa andre Legemsdele. Saaledes findes de hos Sabellerne ofte række- og parviis paa de om Munden stillede Gjællers Stammedeel (hos enkelte udenlandske Former, *Branchiomma*, ender hver Gjællestamme med et sammensat Øie), hos *Terebellidæ* kunne de findes paa Rygsiden af de forreste Ringe, hos *Amphicora* findes de paa den bageste Ring, og hos en udenlandsk *Ammotrypane*-Slægt (*Polyophthalmus*) findes lindsebærende Øine paa de enkelte Ringe.

Høreredskaber, bestaaende af en Blære paa hver Side af Hjernen, indeholdende en eller flere Conkretioner, ere fundne hos forskjellige Børsteorme (*Arenicola*, *Amphicora*, *Terebella*, *Alciopidæ*).

Den første Ring, Mundsegmentet (*segmentum buccale*), som paa Undersiden danner Mundens bagre Grændse, er som oftest i sit Udstyr noget forskjellig fra de øvrige, og det Samme kan undertiden være Tilfældet med en eller flere efterfølgende. For det Første mangler den eller de i Almindelighed enten ganske Børster eller disse, som ere smaa og rudimentære, sidde ikke som paa de efterfølgende Ringe i egne, for dem bestemte Fremspring af Legemet, men i Almindelighed indesluttede i Grunden af de til denne eller disse Ringe hørende Følere (t. Ex. *Polynoïdæ*, *Phyllodocidæ*). For det Andet ere disse sidste, de saakaldte Føler- eller Tentakelcirrer (*cirri tentaculares*), forsaavidt som de forekomme, i Almindelighed længere og, forsaavidt de optræde i dobbelt Tal paa hver Side, mindre ulige i Størrelse efter deres Stilling mod Ryg- eller Bugside, end Tilfældet er med de øvrige Cirrer. — Ligesom med Hensyn til de paa de efterfølgende Ringe optrædende Cirrer maa man i sin Betragtning af disse Følercirrer gaa ud fra som Regel, at der til en enkelt Ring normalt svarer et Par paa hver Side, af hvilke dog den ene eller begge kunne reduceres og forsvinde. Da imidlertid den eller de første Ringe paa forskjellig Maade kunne reduceres og deels smelte sammen med Hovedlappen, deels med hinanden indbyrdes, kan det i enkelte Tilfælde synes, som om Følercirrerne udgaa fra Hovedlappens bageste Deel (t. Ex. *Nereidæ*, *Sphærosyllis*, *Dysponetus*,

visse Slægter af *Phyllodocidæ*), og i andre Tilfælde, som om enkelte Ringe bære et større Antal Følercirrer end det normale (t. Ex. i Famil. *Phyllodocidæ*, *Alciopidæ*). Spørgsmaalet vil i det enkelte Tilfælde kunne afgjøres ved en Undersøgelse af, hvilken Lov der i den respektive Familie gjør sig gjældende i Henseende til Følernes Antal og Stilling. I en saadan Sammensmeltning mellem Hovedlappen og den eller de forreste Ringe samt i en paa disse stedfindende Reduktion af Børsterne og de Bevægelsen tjenende Vedhæng til Fordeel for den stærkere Udvikling af Redskaber, som ligne Hovedlappens Vædhæng, have vi et Sidestykke til lignende Forhold hos Leddyrene og navnlig Krebsdyrene, hvor Lemmer, som hos den ene Form staa i Bevægelsens, hos den anden staa i Mundens eller Ernæringens Tjeneste. Denne Sammenligning kan føres et Skridt videre ved den Betragtningsmaade, som i et senere Arbeide skal blive nærmere begrundet, at Hovedlappen i det Mindste hos flere Former maa opfattes som dannet af mindst 2 Segmenter[1]).

Med den nys nævnte Undtagelse samt oftest med Undtagelse af den sidste Ring, som ender med 2—4 Vedhæng, de saakaldte Analcirrer (*cirri anales*), bærer i Almindelighed hver af de øvrige Ringe paa hver Sidehalvdeel 1—2 Bundter eller Rækker af Chitinbørster (*setæ*), som ere dannede i Indkrængninger[2]) af Huden, af hvilke de rage mere eller mindre stærkt frem for at benyttes som Bevægelsesredskaber eller Vaaben. Efterhaanden som de slides, falde de ud og erstattes af nye. Medens i mange Tilfælde Børsterne som et samlet Bundt træde frem paa Overfladen, maa i andre Tilfælde hver enkelt Børste for sig gjennembryde Huden. Naar saadanne Børsters Endedeel er forsynet med Frem-

1) Dette sees saaledes tydeligt hos den, en ny Familie indenfor *Aphroditiformia* representerende *Pisione Ørstedi* Gr. (*Annulata Ørstediana*, Vid. Medd. nat. For. 1857, p. 174), til hvilken Form jeg i et senere Arbeide skal komme tilbage.

2) Da Børsterne bestaa af samme Chitinvæv som Ormenes Cuticula, synes denne Opfattelse at være den naturligste; men efter andre Forfatteres Fremstilling ere de Børsterne dannende Follikler oprindelig lukkede og ikke dannede ved en saadan Indfoldning.

spring i Form af Hager, Torne o. s. v., er den ofte udstyret med en skarp, skjærende Plade (Skjæreplade), som baner den Vei. Medens denne Plade i mange Tilfælde (t. Ex. *Aphroditidæ*) falder af, bliver den i andre Tilfælde (mange langskaftede Krogbørster) siddende. Hos Oligochæterne og enkelte Havorme ere disse Børster kun tilstede i ringe Tal (2—12 i hver Gruppe) og sidde ikke i særegne Fortykkelser eller Fremspring af Huden. Hos de fleste Børsteorme sidde Børsterne derimod i mere eller mindre stærkt fremtrædende, knude-, kegle-, liste- eller lodret pladeformige Forlængelser af Legemets Overflade, og disse saakaldte Børstefødder (*parapodia*) ere som oftest forsynede med lignende føleragtige Vedhæng som de, der findes paa Hovedlappen. Der findes i Almindelighed to saadanne Følere eller Cirrer paa hver Side, en Ryg- og en Bugcirre (*cirrus dorsalis et ventralis*), hvilke dog mangle hos de fleste Rørorme. Naar Børsterne sidde i Bundter, ere de enkelte Børster i hvert Bundt i Almindelighed grupperede om en (eller flere) stærk, stiv, tilspidset Naal af mørk Farve, som rager længere ind end de øvrige Børster, og til hvis inderste Ende den Børstebundtet omgivende Skede og de dette bevægende Muskler fæste sig. Den kaldes Støttenaal (*acicula*).

Børsteføddeme kunne, som ovenfor omtalt, optræde i to adskilte eller en enkelt Række paa hver Side. I sidste Tilfælde kunne vi igjen sondre mellem to forskjellige Forhold, idet hos visse Former (t. Ex. *Nereidæ*) de enkelte Parapodier ved at dele sig i en øverste og en nederste, fra hinanden mere eller mindre tydeligt sondrede Halvdele, af hvilke enhver har sit Børstebundt og sin Støttenaal, bære Præget af at være dannede ved en Sammensmeltning af det dorsale og det ventrale Parapodie, medens hos andre Former kun den nederste Green er tilstede. Dette sidste Tilfælde sees tydeligt hos Familien *Phyllodocidæ*, hvor kun et Par enkelte Slægter have et rudimentært øverste Parapodie med haarformige Børster, i Modsætning til de øvrige Slægter, hos hvilke kun det nederste Parapodie med sine sammensatte Børster er tilstede. Pa-

rapodiernes Udvikling kan, som sagt, være meget forskjellig. Den høist udviklede Form er den lodret pladeformige, i hvilken de Børsterne omsluttende Huddele kunne løbe ud i forskjelligt udviklede Lapper, Tunger eller Blade.

Børsterne kunne være usammensatte (*s. simplices*) eller sammensatte (*s. compositæ*), af hvilke de sidste have en bevægeligt tilleddet, kortere eller længere, haarformig, bajonetformig, krogformig eller knivbladformig Endedeel. Hvor der er dobbelte Parapodier, optræde dette Slags Børster altid kun i Bugparapodierne. De usammensatte Børster kunne igjen optræde under to forskjellige Hovedformer, nemlig som Haarbørster i videre Forstand eller frie Børster og som Krogbørster, hvilke dog ikke ere skarpt adskilte fra hinanden. De frie Børster, som kunne være bundtviis eller rækkeviis ordnede, rage stærkt frem over Parapodiets Overflade og ere tydelige for det blotte Øie. De have ingen fremtrædende krogformig Endedeel. Kun i et Par Familier (*Nephthydæ*, visse *Spionidæ*) ere de torækkede. De talrige Former af frie Børster ville blive omtalte under de enkelte Familier, og vi skulle her kun beskrive et Par af de hyppigst forekommende Former:

Ved Haarbørster eller haarformige Børster (*s. capillares*) forstaar man lange, smalle, tynde, i Almindelighed i en haarformig Spids udløbende Børster. Undertiden kunne de dog, saaledes som de meget lange Børster hos *Autolytus*, have et jævnt i Bredde tiltagende og igjen aftagende Endeparti, som ender med en svagt bøiet Spids.

Ved bræmmede Børster (*s. limbatæ*) forstaar man ligeledes temmelig lange, i en haarformig Spids udløbende, lige eller svagt bøiede Børster, som i et længere eller kortere Endeparti paa den ene eller paa begge Sider ere forsynede med en foroven og forneden i Bredde jævnt aftagende, smal, glat eller tværstribet Bræm.

Krogbørsterne (*setæ uncinatæ, uncini*) ere altid rækkeviis ordnede, oftest paa smalle listeformige Parapodier, og da de i Almindelighed kun rage svagt frem over Parapodiernes Overflade og ere temmelig smaa, ere de i Almindelighed kun tydelige ved svagere

eller stærkere Forstørrelse. Deres Endedeel er kun sjelden lige eller svagt bøiet (t. Ex. nogle *Spionidæ*, nogle *Oligochæta*), men i Almindelighed forsynet med en, flere eller en heel Række krogformigt bøiede Takker. Naar undtages Familien *Ammocharidæ*, hvor de ere ordnede i talrige (hos en enkelt Form i 150) Længderækker paa de smalle Parapodier, ere de ellers overalt stillede i Tværrækker. I Almindelighed ere de enrækkede, sjeldnere to- (visse *Spionidæ*, *Maldanidæ*, *Terebellidæ*, *Sabellidæ*) eller fleerrækkede (*Chætopteridæ*, visse *Ariciidæ*). Indenfor Krogbørsterne kunne vi igjen sondre mellem de langskaftede og de kort- eller bredskaftede Krogbørster. De første have en lang, lige eller svagt bøiet Skaftdeel, hvorimod det som oftest med en eller flere Kroge forsynede Endeparti kun er svagt udviklet (*Maldanidæ*, *Oligochæta*, *Spionidæ*, *Lumbrinereidæ*). I de sidste er Skaft- eller Basaldelen kort, men bred, og den hagebærende Endedeel stærkere udviklet. Indenfor de sidste kunne vi igjen sondre mellem de fugleformige (*s. aviculares*) og de kamformige (*s. pectiniformes*). Hos de sidste kunne i sjeldne Tilfælde Tænderne ganske mangle (visse *Serpula*-Former), saa at de kun danne Plader. Da Krogbørsterne paa Grund af deres korte, stive Bygning samt deres Kroge eller Takker navnlig egne sig for Bevægelse i snevre, rørformige Hulrum, i hvilke Dyret under Sammentrækning og Udvidelse, ved Udstrækning af bestemte Parapodier, kan fæstne den tilsvarende Deel af sit Legeme, idet det drager den bagved liggende Deel efter sig, findes disse Børster deels hos i virkelige Rør levende Former, deels hos saadanne, som leve i Jord eller i Havbund, i hvilke de danne sig rørformige Gange. Forskjellen mellem de kort- og de langskaftede Krogbørster er igjen tildeels betinget af, hvorvidt en Orm er udelukkende Rørbeboer, eller hvorvidt den ogsaa udenfor et saadant Rør skal kunne hjælpe sig frem, saaledes som t. Ex. Tilfældet er med Oligochæterne.

Langskaftede Krogbørster optræde ogsaa i en større eller mindre Deel af Legemet hos i Kalk, Sandsteen o. s. v. borende Chætopoder. Skjøndt man ikke er enig om, paa hvilken Maade Boring udføres af Annulater, og skjøndt man for saadanne Dyrs

Vedkommende som *Bonellia* og *Thalassema* vanskelig synes at kunne undgaa at forklare denne som Følge af chemiske Virkninger, synes det dog høist rimeligt, naar man hos borende Chætopoder træffer Børster, som særlig synes at være skikkede til et saadant Arbeide, da at opfatte Boringen, i det Mindste deelviis, som et Resultat af disses Virksomhed. Vi kunne her sondre mellem 2 Forhold, idet enten alle eller Størstedelen af Bugsidens Børster ere omdannede paa en egen Maade, eller kun en enkelt Ring paa Ryg- eller Bugsiden er forsynet med særlige Børster. Det første Forhold træffe vi hos *Dodecaceria* samt visse *Syllis*-Arter (*S. gracilis* Gr., *S. spongicola* Gr., *S. hamata* Clap. o. s. v.), som opholde sig i kanalagtige Huulheder i Klipper og Skaller. Børsterne ere her tykke og stive og forsynede med et udvidet, indbugtet Endeparti. Samme Slags Børster findes hos en nordisk Art af Slægten *Ephesia*, om hvis Levemaade dog Intet er bekjendt. Det andet Forhold træffes hos et Par Slægter af Familien *Spionidæ*, nemlig *Disoma* og *Polydora* samt i Familien *Chætopteridæ*. Her findes de meget tykke og stærke Børster respektive paa 3die, 5te og 4de Ring. Imidlertid foreligger der Intet om, at *Disoma* og Medlemmerne af Familien *Chætopteridæ* bore i haardere Materiale, men ogsaa for Dyrets Bevægelser gjennem Leerbund vil jo en saadan Boring kunne være af Betydning. Sluttelig skal endnu nævnes, at Støttenaalene ofte kunne have ganske samme Bygning som langskaftede Krogbørster (*Onuphidæ*, *Eunice*-Former).

Kun hos de fleste *Oligochæta*, nogle Arter af Slægten *Syllis* og en Art af Slægten *Ephesia* ere alle Legemets Børster Krogbørster (langskaftede), medens hos alle andre med Krogbørster forsynede Orme en større eller mindre Deel af Legemet bærer frie Børster.

I Henseende til de frie Børsters og Krogbørsternes gjensidige Forhold kan der finde forskjellige Tilfælde Sted. Undertiden har Legemets forreste Deel kun haarformige Børster, og Krogbørsterne (langskaftede) optræde i den øvrige Deel, enten i ublandede Rækker (*Capitellidæ*, *Lumbrinereidæ*) eller blandede med Haarbørster (*Cirra-*

tulidæ, visse *Spionidæ*). I det Tilfælde, at der findes dobbelte Parapodier, kunne Krogbørsterne enten optræde baade i de øverste og de nederste (*Capitellidæ*, visse *Spionidæ*) eller kun i de nederste (de fleste *Spionidæ*); men i Almindelighed optræde de kun paa Bugsiden og i Legemets hele Længde. Kun hos de to Familier *Sabellidæ* og *Serpulidæ* finder den saakaldte Børsteveksel Sted, idet i Legemets forreste 8—12 Ringe Rygsiden har frie Børster og Bugsiden Krogbørster (bredskaftede), medens i den øvrige Deel af Legemet Forholdet er omvendt. En anden Undtagelse fra Regelen danner Familien *Hermellidæ*, hvor Krogbørsterne (bredskaftede) overalt optræde paa Rygsiden og Haarbørsterne paa Bugsiden. De kort- eller bredskaftede Krogbørster optræde aldrig i blandede Rækker og findes med forannævnte Undtagelser aldrig paa Rygsiden.

Af ydre Organer staaer endnu tilbage at omtale Gjæller, som paa faa Undtagelser nær kun findes hos saadanne Former, hvis Overflade paa Grund af, at de leve i Rør eller i Havbund, er mindre udsat for Vandets iltende Indflydelse. De kunne være enkelt traadformige (*Cirratulidæ*, *Ophelidæ*), mere eller mindre stærkt grenede, kamformige (*Eunicidæ*), buskformige (*Terebellidæ*, *Amphinomidæ*, *Telethusæ*) og fjerformige (*Sabellidæ*, *Serpulidæ*). I Almindelighed ere de anbragte paa Dyrets Rygside indenfor de øverste Parapodier og findes, hvad der er det Almindeligste, paa alle eller et større Antal Ringe, eller, hvad der navnlig er Tilfældet hos en Deel Rørorme, paa de forreste 2—3 Ringe. Hos *Sabellidæ* og *Serpulidæ* ere de anbragte i en Kreds om Munden ɔ: om Legemets forreste Ende. Paa Bugsiden findes de kun hos en udenlandsk Form (*Dasybranchus*) samt hos den i dette Arbeide opstillede nye Slægt *Trochochæta*.

Tarmkanal. Den forreste Deel af Tarmkanalen afviger altid mere eller mindre fra den øvrige Deel og i den simpleste Form ved at være et smalt, lige, ikke med Dissepimenter forsynet Spiserør (t. Ex. visse *Sabellidæ*, *Serpulidæ* o. s. v.), medens hos andre Former (t. Ex. *Oligochæta*) en Deel af dette ved stærkere Muskel-

forsyning bliver til et Slags Svælghoved. Hos de allerfleste Havorme er imidlertid en større eller mindre Deel af Tarmkanalens forreste Afsnit udkrængeligt eller udskydeligt. Medens saaledes hos en Deel af de i Havbunden levende Former (*Ophelidæ*, *Spionidæ*, *Maldanidæ*, *Ariciidæ*) det udstrækkelige Afsnit indskrænker sig til det forreste, temmelig korte, vide, i udstrakt Tilstand ofte foldet-lappede Parti af Tarmkanalen, findes hos en stor Deel høiere Havorme en, navnlig ved stærk Udvikling af det føromtalte Svælghoved og dettes Forsyning med Kjæber, Tænder eller Papiller udmærket, udkrængelig Snabel, som foruden til at gribe, fastholde og optage Føden ogsaa kan benyttes i Bevægelsens Tjeneste, til at bane Dyret Vei med gjennem Sandet (*Glyceridæ*, *Goniadidæ*, *Nephthydæ*). Medens Kjæberne, hvor de findes, oftest kun ere tilstede i et Tal af 2—4, optræder der hos andre (*Euniciformia*) et større Antal, ja i enkelte Familier kan deres Tal (*Staurocephalidæ*, *Goniadidæ*) stige til flere Hundrede. Det næste Afsnit af Tarmkanalen er i Almindelighed et lige Rør, dog kan det undertiden (*Polynoidæ*, *Aphroditidæ*) være forsynet med sækformige Udvidelser ligesom hos en Deel af Iglerne, og hos en Deel Sabeller og Serpuler viser det en lignende Spiralsnoning som hos de fleste Gephyreer. Foruden paa de to nys nævnte Maader kan den fordøiende Overflade ogsaa forstørres ved, at der, som hos Regnormene, er dannet en Indbugtning eller Fold langs hele Tarmkanalens Rygside, hvorved der ligesom dannes en „Tarm indeni Tarmen". Tarmkanalen har i Almindelighed en Belægning af ofte stærkt farvede Celler, som man uden tilstrækkelig Grund har opfattet som Leverceller.

Karsystem. Som før omtalt kan man hos Børsteormene sondre mellem den i lukkede Kar indeholdte, oftest (rødt, gult eller grønt) farvede Blodvædske, som i Almindelighed mangler Legemer, og den fra denne fuldstændigt sondrede, frit i Krophulen sig bevægende, oftest farveløse, Celler indeholdende Perivisceralvædske. Med Hensyn til den sidstes Betydning ere Meningerne delte. Foruden Rygkarret kan undertiden ogsaa et større eller

mindre Antal af de i Legemets forreste Deel liggende, Ryg- og Bugkarret forbindende, Tværgrene virke som Blodet fremdrivende, hjerteagtige Redskaber. Saadanne stærkt udviklede pulserende Tværgrene findes i meget forskjelligt Antal hos Oligochæter, Terebeller, *Arenicola*. Hos Terebellerne er desuden den noget bag Gjællerne liggende Deel af Rygkarret stærkt udviklet (Gjællehjerte). Hvor der findes Gjæller, kan man altsaa sondre mellem en arteriel og en venøs Deel af Karsystemet, og da Gjællerne i Almindelighed udgaa fra Rygsiden, bliver altsaa Rygkarret den venøse Stamme. Omvendt bliver Forholdet i de enkelte Tilfælde, hvor Gjællerne sidde paa Bugsiden. Den før omtalte Perivisceralvædske formodes at staa i Ernæringens Tjeneste. Den kan dog ogsaa tjene andre Øiemed; saaledes tjener den hos de med udkrængelig Snabel forsynede Former under en Sammentrækning af Kropvæggene til at udøve et Tryk paa Snabelen og derved fremdrive denne.

Hos enkelte Børsteorme (*Capitella*, *Glyceridæ*, *Chætopteridæ*) skal et Karsystem mangle.

Segmentalorganer. Disse optræde i Form af mere eller mindre stærkt bugtede Rør eller Kanaler, som ere forsynede med en indre større, frit i Krophulen sig befindende, og en ydre mindre, i Krophuden liggende Aabning, og som i Almindelighed i en større eller mindre Deel af deres Længde ere forsynede med eller i Forbindelse med Kjertler. Paa Grund af denne deres Forbindelse med Kjertler opfattes de som Afsondringsredskaber, og desuden tjene de til Udførsel af Kjønsstofferne. I nogle Tilfælde ere de stillede saaledes, at den indre Aabning hører til det foranliggende, medens den ydre Aabning hører til det bagvedliggende Segment (*Oligochæta*, *Alciopidæ*); men hos de fleste Polychæter ligge begge Aabninger i samme Segment. I nogle Tilfælde ere begge Aabningerne saavel som Kanalen forsynede med Fimrehaar, hvis Retning forøvrigt kan være forskjellig, medens i andre Tilfælde saadanne mangle og derimod Væggene udmærke sig ved Kontraktilitet. Denne sidste Bygning findes hos en Deel Rørorme. Medens de i de fleste Tilfælde findes i alle Legemets Ringe, findes de hos andre, hvor de saa ere meget

lange og stærkt udviklede, kun i et ringe Antal forreste Segmenter (t. E. *Terebellidæ*).

Kjønsorganer. Naar undtages Oligochæterne, hos hvilke Kjønsstofferne i Reglen dannes i bestemte, til visse Segmenter bundne, Kjertler, udvikles Kjønsstofferne hos de øvrige Chætopoder paa Kropvæggene og Dissepimenterne i en større eller mindre Deel af Legemet, idet der kun i de sjeldneste Tilfælde er Tale om sækformige, med Kropvæggen i et større eller mindre Omfang sammenhængende, Kjertler. Meget ofte savne disse Produkter selv en omhyllende Membran og ere løselig sammenklæbende. Under og næsten altid førend deres Udvikling afløses de og falde ned i Krophulen. Kjønnene ere som Regel adskilte; kun Oligochæterne samt nogle til Familien *Serpulidæ* hørende Former ere tvekjønnede.

Kjønsforskjel. Ydre Forskjel mellem Kjønnene er hos Børsteormene temmelig sjelden og træffes kun indenfor enkelte Afdelinger. I Henseende til dette Forhold kunne vi sondre mellem to forskjellige Tilfælde, idet a) Kjønsforskjellen enten kan vise sig straks, naar Dyret har antaget sin blivende Form eller b) først fremtræder under Kjønsmodenheden. Det første Tilfælde træffe vi indenfor Familien *Syllidæ* hos *Autolytus*, hvor Forskjellen mellem Han og Hun foruden i det undertiden forskjellige Antal af med lange Børster udstyrede Ringe tillige er udtrykt i Hovedets Udstyr med Vedhæng. Det andet Tilfælde træffe vi hos Familien *Nereidæ*, hvor, i det Mindste for en stor Deel af Arternes Vedkommende, Forskjellen mellem Kjønnene er udtrykt i den eiendommelige Maade, paa hvilken et større Antal Segmenter blive omdannede i Henseende til Bygningen af Parapodier og Børster. Foruden de her nævnte Tilfælde finder en saadan ydre Kjønsforskjel Sted i Familien *Alciopidæ* (se det følgende) samt hos et Par enkelte andre Former; men der foreligger ingen Oplysninger om, hvor tidligt den her fremtræder. Hos *Terebella arctica* ere saaledes 3die og 4de børstebærende Ring i Nærheden af Rygparapodiet hos Hunnen forsynede med en lille Traad, som mangler hos Hannen, og hos *Capitella capitata* ere hos Hannen Børsterne paa Bugsiden i to af

Ringene rykkede tæt sammen og omdannede til store glindsende Blade.

Forplantning og Udvikling. Med Undtagelse af enkelte levendefødende Former (Arter af *Syllis*, *Eunice* og *Cirratulus*) foregaaer Æggenes Udvikling udenfor Moderens Krophule, og medens de hos nogle Havorme bæres omkring af Moderen (hos *Autolytus* i en Sæk under Bugen, hos *Exogone* fæstede til de enkelte Ringe), anbringes de af de allerfleste paa andre Gjenstande, enten enkeltviis eller flere i en fælles Kapsel. Hos Slægten *Spirorbis* udvikles Æggene i Laagets kølleformige Hulrum. — Hos en Deel Børsteorme finder et Generationsskifte Sted, idet kjønnet Formering skifter med kjønsløs. Med Hensyn til denne sidste har man søgt at sondre mellem to forskjellige Forhold: Deling og Knopskydning, som dog vanskeligt lade sig holde ude fra hinanden. — Som Deling har man betegnet den Proces, at der omtrent midt paa en Orm danner sig et nyt Hoved, og det saaledes dannede Individ afsnører sig fra Moderindividet. — Ved Knopskydning har man derimod forstaaet, at der fra Dyrets Bagende udvikler sig et eller en Række nye Individer, af hvilke hvert nyt danner sig mellem Moderindividet og det sidst dannede Individ. Da ved denne Knopskydning Hovedet enten kan være den først (*Myrianida*) eller den sidst (*Nais*) dannede Deel af Knoppen, vil det i sidste Tilfælde være indlysende, hvor vag Grændsen bliver mellem Deling og Knopskydning, idet enhver Knopskydning, hvor Hovedet udvikles sidst, vil kunne tage sig ud som en Deling, og enhver „Deling“ vil kunne opfattes som en Knopskydning, hvorved en for kortere eller længere Tid siden dannet Knop forsynes med et Hoved. For Havormenes Vedkommende foreligger for Øieblikket altfor faa Detailler til, at man kan fælde nogen Dom om, hvorledes denne Proces her skal opfattes; men hos Naiderne synes det, som om her altid kun finder en Knopskydning Sted, idet der altid umiddelbart forud for den tilsyneladende Deling indtræder en Forøgelse af Segmenter.

Som Følge af den her omtalte kjønsløse Formering, hvad enten man nu kalder denne Deling eller Knopskydning, kan der

nu enten dannes et enkelt, til en vis Tid i Forbindelse med Moderdyret staaende Individ (hos *Syllis* frembragt ved „Deling“, hos *Filograna* og *Autolytus cornutus* ved Knopskydning), eller en Række af Individer, og i dette Tilfælde kunne vi igjen sondre mellem to forskjellige Forhold, idet i en saadan Række de enkelte Individer (paa Moderdyret nær) kunne have samme Værdi, idet de alle ere dannede umiddelbart som Knopper af Moderdyret (*Myrianida, Autolytus prolifer*), eller forskjellig Værdi, idet de enkelte Knopper igjen kunne skyde Knopper, og en saadan Kjæde egentlig er en Kjæde af Kjæder (*Naidæ*). En anden Forskjel i denne Knopskydning er dens Forhold til Kjønsmodenheden. Medens saaledes Knopskydningen kun finder Sted hos Naiderne, saalænge de endnu ikke indeholde Kjønsstoffer, og ophører ved disses Fremkomst, saa bliver netop hos Syllideerne under Kjønsmodenheden den Kjønsstoffer indeholdende bageste Deel forsynet med et nyt Hoved.

Med Undtagelse af Oligochæterne og de levendefødende Arter ere de fleste Chætopoder underkastede en Forvandling. De i Begyndelsen uleddede Larver ere forsynede med Belter af Fimrehaar og ofte med lange provisoriske Børster. Undertiden finder en saa kaldet tilbageskridende Forvandling Sted, idet Larverne ere forsynede med Øiepletter og Høreblærer, som senere forsvinde. Efter Fimrebelternes Ordning kunne vi dele Larverne i telotroke, naar Legemets ene (monotroke) eller begge Ender (amphitroke) ere forsynede med Fimrebelter; mesotroke, naar der findes flere saadanne i Legemets Midte, og polytroke, naar der findes en Række Fimrebelter gjennem hele Legemets Længde. Leddelingen udvikler sig, idet de nye Led skyde sig ind imellem Analleddet og det sidste Led.

Chætopoderne kunne deles i følgende to Afdelinger:

Polychæta: Hver Ring med 2—4 Rækker, næsten altid i tydelige Parapodier siddende, enten bundtviis eller rækkeviis ordnede, Børstesamlinger. Som oftest talrige Børster i hver Samling. Krogbørster optræde aldrig i alle Parapodier (undtagen *Ephesia* og nogle

Syllis-Arter). Hovedlap eller Parapodier oftest med Vedhæng. Oftest Forvandling. Leve udelukkende i Havet.

Oligochæta: Hver Ring med 2—4 Rækker aldrig i Parapodier siddende Børstesamlinger, hver Samling med 2—10 næsten altid rækkeviis siddende Børster. Paa en enkelt Undtagelse nær (*Æolosoma*) Krogbørster i alle Samlinger, paa Rygsiden undertiden blandede med Haarbørster. Hovedlap og Ringe uden Vedhæng. Ingen Forvandling. Leve paa faa Undtagelser nær i Jord og Ferskvand.

Polychæta.

Oversigt over Familierne med Hensyn til deres Slægtskabsforhold.

Sternaspiformia
Sternaspidæ

Aphroditiformia
1) A. vera
Aphroditidæ
Polynoïdæ
Acoëtidæ
Sigalionidæ

2) Palmyridæ

Phyllodociformia
1) P. vera
Phyllodocidæ
Alciopidæ

2) Nephthydæ

Amphinomiformia
1) A. vera
Amphinomidæ
Euphrosynidæ

2) A. arenicolina
Telethusæ
Scalibregmidæ

Euniciformia
1) E. vera
Eunicidæ
Onuphidæ
Lumbrinereidæ
Staurocephalidæ

2) E. glycerina
Goniadidæ
Glyceridæ

Syllidiformia
1) S. vera
Nereidæ
Hesionidæ
Syllidæ
Nerillidæ
Sphærodoridæ

1) S. spionina
Spionidæ
Chætopteridæ
Cirratulidæ
Ariciidæ
Chlorœmidæ (?)
Ophelidæ (?)

Terebelliformia
Terebellidæ
Ampharetidæ
Amphictenidæ

Maldaniformia
Maldanidæ
Capitellidæ

Ammochariformia
Ammocharidæ

Hermelliformia
Hermellidæ

Sabelliformia
Sabellidæ
Serpulidæ

Analytisk Oversigt over Familierne af de polychæte Chætopoder.

(En Stjerne bag Familienavnet betyder, at dette kommer igjen paa et andet Sted i Oversigten) (se p. 193, L. 14 f. n.)

(Denne Oversigt er kun beregnet paa de i dette Arbeide omhandlede Former.)

1) Legemet bestaaende af 3, ved Ringenes og Vedhængenes Bygning meget forskjellige, Afsnit, af hvilke det midterste enten indbefatter 4 oppustede eller 2 meget lange og smalle Ringe . . . . *Chætopteridæ.*

1) Legemet enten ikke bestaaende af 3 Afsnit eller det midterste i ethvert Tilfælde indbefattende flere end 4 Ringe:

2) Den midterste (Tredie-)Deel (eller en større Deel) af Legemet uden Børster, eller disse kun til at opdage ved stærk mikroskopisk Forstørrelse:

3) Legemet i den ene Ende (bagtil) med en Mængde lange, smalle Børstebundter, kredsformig udgaaende fra 2 Chitinskjolde . . . . *Sternaspidæ.*

3) Legemet uden fra Chitinskjolde udgaaende Børstebundter:

4) Legemets forreste Deel omgivet af talrige, traad- eller fjerformige Vedhæng:

5) Af traadformige, med en Længderende forsynede Vedhæng . . . . *Terebellidæ* (*).

5) Af fjerformige Vedhæng:

6) Blandt de fjerformige Vedhæng findes en, i et kølleformigt Laag endende, Traad; boe i Kalkrør . . . . *Serpulidæ* (*).

6) Intet Laag; boe i af forskjelligt Materiale byggede Rør . . . . *Sabellidæ* (*).

4) Legemets forreste Deel ganske uden Vedhæng . . . . *Capitellidæ* (*).

2) Legemets midterste Trediedeel med (i det mindste under Loupe eller svag mikroskopisk Forstørrelse) tydelige Børster:

7) Dyrets ~~Hud (her tænkes ikke~~ paa saadanne Hududvidelser, som kunne optræde i Form af Ryggen dækkende Plader, Børster indeholdende Hudkamme o. s. v.) for det blotte Øie meget ujævn: ru, fnugget, vortet, grubet, foldet-rynket:

8) Paa Undersiden i Legemets forreste Deel skinneformige Bugskjolde; Legemets forreste Deel med lange, ikke indtrækkelige, med en Længderende forsynede, traadformige Vedhæng . . . . *Terebellidæ* (*).

8) Paa Undersiden i Legemets forreste Deel ingen skinneformige Bugskjolde; Legemets forreste Deel mangler enten traadformige Vedhæng, eller disse ere middellange, uden Længderende og indtrækkelige:

9) Ingen Børster (eller Parapodier) i Legemets bageste ($^1/_4$—$^1/_3$) Deel; buskformige Gjæller midt paa Kroppen . . . . *Telethusæ.*

9) Børster (eller Parapodier) ogsaa i Legemets bageste Deel; ingen buskformige Gjæller midt paa Kroppen:

10) Enten kun Rygsidens (haarformige) eller baade Ryg- og Bugsidens (oftest kortere og stivere) Børster af en ejendommelig tværstribet eller leddelt Bygning; Parapodier oftest utydelige; indtrækkelige, traadformige Vedhæng i Legemets forreste Deel . . . . *Chlorœmidæ.*

10) Baade Ryg- og Bugsidens Børster (haarformige) uden Tværstribning eller Leddeling; tydelige, knude- eller vorteformige Parapodier; ingen indtrækkelige, traadformige Vedhæng i Legemets forreste Deel . . . . *Scalibregmidæ.*

7) Dyrets Hud mere eller mindre glat:

11) Børster, blandede med Gjælletraade eller indesluttede i flossede Hudkamme, danne brede Tværrækker paa begge Sider i hele Rygsidens Længde, kun ladende en smal Længdestribe fri i Midten . . . . *Euphrosynidæ.*

11) Børster ikke dannende brede Tværrækker paa begge Sider i Rygsidens hele Længde:

12) De første 2—3 Parapodiepar tydeligt længere end de øvrige, fremadrettede. (Kun en Parapodierække paa hver Side; Hovedlap med 7—9 Vedhæng; Rørbeboere) . . . . *Onuphidæ.*

12) De første 2—3 Parapodiepar ikke længere end de øvrige:

13) Legemet paa hver Side over Parapodierne med en enkelt Række næsten kugleformige Vedhæng . . . . *Sphærodoridæ.*

13) Legemet paa Rygsiden enten uden eller med 6 Rækker af kugleformige Vedhæng:

14) Ryggen dækket af en, af fine Haar dannet, filtet Masse (hvorunder tynde Plader), paa Siderne lange metalglindsende Haar . *Aphroditidæ.*

14) Ryggen ikke dækket af en filtet Masse:

15) Den 3die eller 5te børstebærende Ring paa Ryg- eller Bugsiden paa hver Side med en Række overordentlig stærke og tykke gule Børster; (2 lange, tynde, let affaldende, Traade udgaa fra Legemets forreste Deel) . . . . *Spionidæ* (*).

15) Den 3die eller 5te børstebærende Ring uden en Række særlig stærke, gule Børster:

16) Krogbørster mangle enten ganske i Legemets første c. 10 børstebærende Ringe eller findes i disse i ethvert Tilfælde aldrig i ublandede Grupper eller Rækker, men blandede med Haarbørster (i videre Forstand) eller frie Børster:

17) Ingen Krogbørster i Legemets bageste Deel:

18) Ryggen helt eller næsten helt dækket af Plader, som findes paa visse Ringe og mangle paa andre (altid afvekslende i Legemets forreste Deel). Traadformige Bugcirrer paa alle Ringe, traadformige Rygcirrer i Almindelighed paa de Plader manglende Ringe:

19) Rygplader, saalangt de række, kun paa hveranden (tredie) Ring; alle Børster usammensatte:

20) Parapodier togrenede; Legemet middellangt eller kort (Rygplader paa Ringene 1, 3, 4, 6 . . . 22, 25, 28, 31) . . . . *Polynoïdæ.*

20) Parapodier ikke togrenede, helt sammenvoxne; Legemet langt (Rygplader 2, 4, 5, 7 . . .) . . *Acoëtidæ.*

19) Rygplader kun fortil paa hveranden Ring, fra den nogle og tyvende paa alle Ringe; enten alle eller en Deel af Bugbørsterne sammensatte . . . . *Sigalionidæ.*

18) Ryggen uden afvexlende Plader (findes der, Ryggen mere eller mindre fuldkomment dækkende, Plader, forekomme de paa alle Ringe, som da mangle traadformige Vedhæng):

21) Hovedlap langstrakt, smal, kegleformig, leddelt, i Spidsen med 4 smaa Følere; (Parapodier tydelige):

22) En enkelt Parapodierække paa hver Side gjennem hele Kroppens Længde . . . . *Glyceridæ.*

22) Parapodier i det Mindste i Legemets bageste Deel (i ethvert Tilfælde bag 40de Ring) dobbelte *Goniadidæ.*

21) Hovedlappen er ikke en langstrakt, smal, leddelt Kegle med 4 smaa Følere paa Spidsen:

23) Hovedlap med Vedhæng (deres Tal 2—7; dermed maa ikke forvexles de traadformige Vedhæng, Følercirrerne, som ofte udgaa fra det eller de første, undertiden ufuldkomment udviklede, Segmenter, og som uden en nøiere Betragtning kunde synes at udgaa fra Hovedlappens bageste Deel):

24) En Deel af Legemet med buskformige eller kamformige Gjæller:

25) Buskformige Gjæller paa 4de—7de Ring; Hovedlappens Følere ikke i en Række. *Amphinomidæ.*

25) Svagt kamformige Gjæller paa et stort Antal forreste Ringe; Hovedlappens Følere i en Række . . . . *Eunicidæ.*

24) Ingen busk- eller kamformige Gjæller:

26) De to første Ringe efter Hovedlappen nøgne (uden Parapodier, Børster eller Vedhæng) . . . . *Staurocephalidæ.*

26) Ikke to nøgne Ringe efter Hovedlappen:

27) Baade Ryg- og Bugsidens eller de ved begges Sammensmeltning dannede Børstebundter uden sammensatte Børster:

28) Hovedlap fortil ved en dyb Indbugtning 2-lappet . . . . *Syllidæ* (*).

28) Hovedlap fortil ikke 2-lappet:

29) Hovedlap (lille) fortil paa hver Side med 2 meget korte Følere; i Almindelighed brede tynde, bladformige Vedhæng paa Siderne; større Former med stort Ringtal . . . . *Nephthydæ.*

29) Hovedlap (stor) fortil med 3 lange Følere; ingen bladformige Vedhæng; smaa Former med 9 Ringe . . . . *Nerillidæ.*

27) Sammensatte Børster findes enten i Ryg- eller Bugsidens eller i de ved begges Sammensmeltning dannede Børstebundter:

30) Hovedlappens forreste Deel med 4 ligestore, ensdannede, parviis stillede Følere (undertiden desuden en uparret Føler), aldrig Palper; (Parapodier som oftest med tydelige blad- eller pladeformige Vedhæng):

31) Øine af en kolossal Størrelse, indtagende største Delen af Hovedets Overflade . . . . *Alciopidæ.*

31) Øine af almindelig Størrelse . . . . *Phyllodocidæ.*

30) Hovedlappens forreste Deel kun med 2 ligestore, parrede Følere (undertiden desuden en uparret Føler); næsten altid tydelige 1) enkelte, 2) 2-leddede, eller 3) undertiden i to traadformige Vedhæng udløbende Palper:

32) Rygbørster mangle enten ganske eller ere Haarbørster (i str. F.) uden tandet Rand og Tværstribning; Rygcirrer som oftest traadformige:

33) Hovedlap yderst med et Par, større eller mindre, 2-leddede Palper; kun hos en enkelt Form findes en uparret Føler:

34) Hovedlap langstrakt eller rund; Palperne udgaa i Almindelighed langt bagved Følerne; deres Endeled knop- eller kugleformigt, meget kortere end Grundleddet; større Former . . . . *Lycoridæ.*

34) Hovedlap bred; Palperne udgaa omtrent i samme Høide som Følerne, deres Endeled traad- eller kegleformigt, af Længde med eller længere end Grundleddet; mindre Former . . . . *Hesionidæ.*

33) Hovedlap aldrig med ydre 2-leddede Palper, derimod er dets forreste Deel oftest udtrukket i 2 lappeformige, frie (undertiden i to Vedhæng udløbende) eller med hinanden til et enkelt Legeme sammensmeltede Palper; som oftest en uparret Føler . . . . *Syllidæ.*

32) Rygbørster ikke Haarbørster, med tandet Rand og Tværstribning; Rygcirrer smalt bladformige . . . . *Palmyridæ.*

23) Hovedlap uden Vedhæng, i det Høieste med en forreste kort traadformig Forlængelse:

35) Legemets Vedhæng (Gjæller) udgaa fra Midten af Ryggen, og Børsterne rykke i Legemets bagre Deel op paa Rygsiden . . . . *Ariciidæ.*

35) Legemets Vedhæng (Gjæller) samt Børsterne udgaa overalt fra Legemets Sider . . . *Opheliidæ.*

17) I Legemets bageste Deel enten Krogbørster i Grupper sammen med Haarbørster (i v. F.) eller i ublandede Grupper (i begge Tilfælde kunne de, naar der findes dobbelte Parapodie- eller Børsterækker, forekomme enten kun i de nederste eller baade i de nederste og de øverste):

36) En enkelt Parapodierække paa hver Side; (Hovedlap og Legeme uden Vedhæng) . . . . *Lumbrinereidæ.*

36) En dobbelt Parapodie- eller Børsterække paa hver Side:

37) Legeme (og Hovedlap) uden Vedhæng; (Haarbørster kun i de første 10—12 Ringe, ellers lutter Krogbørster (undertiden meget smaa)) . . . . *Capitellidæ.*

37) Legeme (og undertiden Hovedlap) med blad- eller traadformige Vedhæng; (Legemets forreste Deel oftest forsynet med 2 lange, med en Længderende forsynede, Traade:

38) Børster sidde ikke i tydelige Parapodier; en større eller mindre Deel af Legemet med lange traadformige Vedhæng (Gjæller) . . . . *Cirratulidæ.*

38) Børster sidde i tydelige Parapodier, som løbe ud i mere eller mindre stærkt udviklede bladformige Flige, indenfor hvilke i Almindelighed findes, i en større eller mindre Deel af Legemets Længde, kortere eller længere (i dette Tilfælde kun i et Tal af 4), smalt bladformige eller undertiden næsten traadformige Gjæller . . . . *Spionidæ.*

16) I Legemets første 10 saavelsom i alle dets øvrige børstebærende Ringe (dog med Undtagelse af de 1—4 første) paa hver Side en Række af langstrakte, paa Dyrets Længdeaxe lodrette, liniedannede, ovale eller lodret pladeformige, mere eller mindre stærkt fremtrædende, mikroskopiske Krogbørster indeholdende Parapodier. Haarbørstebundter (mangle ofte i Legemets bageste Deel) sidde over eller under Krogbørsterne, og deres Parapodier have ofte en lignende Form som Krogbørsternes:

39) Legemets forreste Deel omgivet af en sluttet, tredobbelt Kreds af guldglindsende Blade; Legemets bageste (c. $^1/_3$) uden Leddeling eller Børster, næsten traadformig . . . . *Hermellidæ.*

39) Legemets forreste Deel ikke omgivet af en sluttet Kreds af guldglindsende Blade (ere saadanne tilstede, findes de kun i to vifteformige, undertiden sammenstødende Samlinger); Legemets bageste Deel tydelig leddelt eller forsynet med Børster:

40) Legemets forreste Deel uden en Samling af traadformige eller en Kreds af fjerformige eller dendritiske Vedhæng:

41) Aldrig de 3 (men 0, 1 eller 4) første Par Haarbørstebundter uden tilsvarende Bugbørster; (i Stedet for Krogbørster findes i de første 3—4 børstebærende Ringe undertiden 1—2, meget stærke, kegleformige Børster); Krogbørsterne sidde i 1—2 Tværrækker i ovale Parapodier . . *Maldanidæ.*

41) De 3 første Haarbørstebundter uden tilsvarende Bugbørster; Krogbørsterne sidde i talrige Længderækker i meget smalle, næsten liniedannede Parapodier . . . . *Ammocharidæ* (*).

40) Legemets forreste Deel med en Samling af traadformige eller en Kreds af fjerformige eller dendritiske Vedhæng:

42) Vedhæng i Legemets forreste Deel traadformige (temmelig let affaldende) eller dendritiske. Overalt Haarbørster siddende over Krogbørsterne:

43) I Legemets forreste Halvdeel ere Krogbørstegrupperne meget længere fra hverandre end Legemets Bredde. Legemets forreste Deel med en Kreds af dendritiske Vedhæng . . . . *Ammocharidæ.*

43) I Legemets forreste Halvdeel er Krogbørstegruppernes Afstand fra hverandre mindre end Legemets Bredde; Legemets forreste Deel med traad- eller fjerformige Vedhæng:

44) Legemets bageste Deel, bestaaende af 5—6 Segmenter, afsat fra det øvrige Legeme, flad, bred, endende med en lille Tunge eller Traad, noget indbøiet mod Bugsiden; i Legemets forreste Deel paa hver Side en Vifte af smalle, guldglindsende Blade . . *Amphictenidæ.*

44) Legemets bageste Deel, forsaavidt denne ved Mangel af Haarbørster afviger fra den forreste, bestaaende af over 10 Segmenter, trind:

45) De traadformige Følere uden Længderende; Gjæller 3—4 enkelte, temmelig lange og tykke, tilspidsede Traade (temmelig let affaldende) paa hver Side i de forreste Segmenter. Segmentantal ofte ringe (oftest 20—40, sjelden 70). Ofte Vifter af smalle guldglindsende Blade (Børster) foran Gjællerne . . . . *Ampharetidæ.*

45) De traadformige Følere med Længderende. Gjæller (mangle undertiden) af forskjellig Form; hvis de have Form af enkelte Traade, ere disse meget tynde og lige brede overalt. Segmentantal oftest stort (40—140). Aldrig Vifter af guldglindsende Blade . . . . *Terebellidæ.*

42) Legemets forreste Deel med en Kreds af fjerformige Vedhæng. Kun i Legemets forreste (og i et enkelt Tilfælde midterste) Deel [i det Hele i 5—12 Ringe] sidde Haarbørsterne over Krogbørsterne, i Legemets øvrige Deel (i det førnævnte Tilfælde kun i de tre bageste Ringe) omvendt:

46) Bugrandene i Legemets forreste Deel (de føromtalte 5—12 Ringe) uden hudagtig Udbredning under Haarbørsterne; ingen kølleformig laagbærende Deel (omdannet Gjælletraad i Legemets forreste Deel); Rør læderagtige; i Almindelighed større Former . . . . *Sabellidæ.*

46) Bugrandene i Legemets forreste Deel med hudagtig Udbredning under Haarbørsterne; næsten altid en kølleformig, laagbærende Deel i Legemets forreste Deel; Kalkrør; i Almindelighed mindre eller meget smaa Former . . . . *Serpulidæ.*

Palmyridæ.

Oftest meget smaa ($^1/_2$—12 Mm.), ovale, med faa (12—25) Ringe forsynede Former (en enkelt langstrakt, middelstor (63 Mm.) med talrige Ringe). Den fra Legemet ofte svagt afgrændsede, snart øienløse, snart 4 Øine bærende Hovedlap er forsynet med 3—5, snart meget korte, snart længere, uleddede eller af et Par Led bestaaende Vedhæng, af hvilke i Almindelighed 2, fra Undersiden udgaaende, kunne opfattes som Palper. Første børsteløse Ring, som bærer et eller to Par Følercirrer, er i Almindelighed sammensmeltet med Hovedlappen. Dobbelte, vel adskilte Børsterækker i undertiden kun svagt fremtrædende Parapodier. Rygbørsterne ere (naar undtages den nordiske Repræsentant) omdannede til brede, blad- eller spadeformige, med en smallere Skaftdeel forsynede Dannelser (Paleer), som enten ere rækkeviis eller vifteformigt ordnede og dække en større eller mindre Deel af (hos en enkelt Form hele) Ryggens Bredde. Bugbørsterne ere sammensatte, med smalt, middellangt Endeblad. Baade Ryg- og Bugcirre, af hvilke den første undertiden kun findes paa hverandet Ring. Det stærkt muskuløse Svælg er forsynet med to simpeltbyggede, smalle, tandløse Kjæber, og Tarmkanalen har undertiden sækformige Udbugtninger.

Slægt: *Dysponetus* Lev.

Den svagt afgrændsede Hovedlap forsynet med 5 næsten kugleformige Vedhæng (3 Følere, 2 Palper) og sammensmeltet med første børsteløse Ring, som bærer et Par ovale Følercirrer. Paleer mangle og ere erstattede af almindelige Børster med savtakket Rand. Smalle bladformige Rygcirrer paa alle Ringe.

Art: *D. pygmæus* Lev.

Levinsen: Om to nye Slægter af arctiske, chætopode Annelider (Vid. Medd. nat. Foren. 1879—80. p. 1, Tab. 1, fig. 1—6).

Denne eiendommelige lille Form, til hvilken jeg tidligere ikke mente at kunne finde Plads i nogen af de hidtil kjendte Familier,

viser sig ved nærmere Betragtning at høre hjemme i Familien *Palmyridæ*. Med denne Families Former stemmer den, foruden i den meget ringe Størrelse og den ovale Form, i Bygningen af Hovedlappen og dens Vedhæng, de simpelt byggede Kjæber, de dobbelte Parapodier og Børsternes Form. Rigtignok mangle de for denne Familie ellers saa karakteristiske Paleer; men vi have netop i dette Forhold i den af Claparède (Glanures zootomiques: Mémoires Soc. Physique. Genève, T. XVII, 1864, p. 583, T. 8, fig. 5), beskrevne Form, *Palmyra* (*Palmyridis*) *Portus veneris*, et forbindende Mellemled mellem *Dysponetus* og Familiens øvrige Former. Hos denne Art mangle nemlig Paleerne paa første børstebærende Ring og ere her erstattede af almindelige Børster. Ligesom hos *Dysponetus* er her første børsteløse Ring forsynet med kun et Par Følercirrer og sammenvokset med Hovedlappen, medens hos en anden, sammesteds beskreven Art, *Palmyra* (*Palmyropsis*) *Evelinæ* (p. 586, Tab. 8, fig. 6), denne Ring bærer dobbelte Følercirrer og er tydelig adskilt fra Hovedlappen.

Aphroditidæ.

Store eller middelstore, ovale Former med et mindre Antal (indtil nogle og firti) Ringe, som afvekslende bære. Ryggen i hele dens Bredde og Længde dækkende, glatte Plader (optræde paa Ringene 2, 4, 5, 7 . . . . . . 25, 28, 31[1])). Den lille, under Rygpladerne mere eller mindre stærkt skjulte, Hovedlap bærer et Par, undertiden paa stilkede Forlængelser siddende Øine, samt tre Vedhæng, nemlig en uparret, fra Hovedlappens forreste Deel udgaaende, Føler og to store, langstrakte, fra Undersiden udgaaende, Palper. Under den uparrede Føler sidder et eiendommeligt, sammentrykt, papilløst eller vortet Legeme, den saakaldte Karunkel. Den første, med sine to Sidehalvdele foran Hovedlappen fremspringende, Ring bærer paa hver Side et enkelt Bundt haarformige Børster og 2 ofte temmelig korte Følercirrer. Dobbelte, vel adskilte Parapodie-

[1]) Den 1ste uudviklede, Følercirrer bærende Ring, ikke medregnet.

rækker med usammensatte Børster. De ikke stærkt fremtrædende Rygparapodier bære enten mere eller mindre stive eller mere eller mindre tynde, haarformige, eller paa samme Tid begge Slags Børster, idet der dog kan være nogen Forskjel i saa Henseende paa hvertandet Parapodie. De tynde haarformige Børster danne, enten alle eller en Deel af dem, hos de fleste Former en tæt, filtet, Rygpladerne skjulende Beklædning (mangler hos *Hermione*). De stærkt afsatte Bugparapodier bære, i en eller flere Rækker ordnede, stive Børster. Rygcirrer optræde kun paa de Rygplader manglende, Bugcirrer paa alle Ringe. Anden Rings Bugcirrer i Almindelighed længere end de øvrige. Undertiden findes smaa papilformige Gjæller ved Grunden af Rygcirrerne. Det udkrængelige Svælg er i Stedet for Kjæber forsynet med bruskede Tværlister bag den med Papiller besatte Rand. Tarmkanalen er forsynet med sækformige Udvidelser.

Slægter:

Rygparapodierne bære baade stive og tynde, haarformige Børster, af hvilke en Deel af de sidste som en filtet Masse overdække Rygpladerne:

Øine ikke paa Stilke, de stive Rygbørster glatte, findes paa alle Parapodier; Bugbørsterne glatte, i hvert Parapodie i tre vandrette Rækker (2—4—8) . . . . *Aphrodita* (L.)

Øine paa meget korte Stilke, de stive Rygbørster under Spidsen paa begge Sider med Hager, findes kun paa de pladebærende Parapodier; Bugbørsterne i Spidsen paa den ene Side med en Haarkam, i hvert Parapodie i en enkelt Række (3) . . . . *Lætmonice* (Kinb.)

Arter:

A. aculeata L.

Mgrn. 1865, p. 51.

Føler kortere end Hovedlappen, de frie Haarbørster metallisk glindsende.

L. filicornis Kinb.

Mgrn. 1865, p. 53.

Føler længere end Palperne, de frie Haarbørster gule.

Polynoidæ.

Oftest middelstore, ovale eller mere langstrakte Former, i Almindelighed med et mindre Antal (nogle og treti til over hundrede) Ringe, som i en større eller mindre Deel af Ryggens Længde afvekslende bære, en større eller mindre Deel af Ryggens Bredde dækkende, snart glatte, snart med forskjelligtformede Chitinlegemer og Cilier forsynede Plader (optræde paa Ringene 1, 3, 4, 6, 8 . . . . 22, 25, 28, 31[1])). Den lille, under Rygpladerne mere eller mindre stærkt skjulte, i Almindelighed 4 Øine bærende, Hovedlap, er forsynet med (4—) 5 Vedhæng: en større og to mindre, fra Hovedlappens forreste Deel udgaaende, Følere samt to fra Undersiden udgaaende store, langstrakte, tilspidsede Palper. Paa hver Side af Hovedlappen to Følercirrer, tilhørende en, kun med sine fremadrettede Sidedele udviklet første Ring, som paa hver Side bærer en eller faa, smaa Børster. Paa hver Side en Række togrenede Parapodier med Bundter af usammensatte Børster. Den lille, ofte utydelige Ryggreen bærer oftest kortere og færre Børster end den store Buggreen. Børsteformen meget variabel. Rygcirrer kun paa de Rygplader manglende, Bugcirrer paa alle Ringe. Anden Rings Bugcirrer meget længere end de øvrige. Det udkrængelige, i Randen med Papiller besatte Svælg bærer to Par lodret stillede, hageformigt bøiede, mod hverandre virkende Kjæber. Tarmkanalen forsynet med sækformige Udvidelser.

Medens de indenfor denne Familie kjendte Arter tidligere alle henførtes til en eneste Slægt, *Polynoë* Sav. (*Lepidonote* Ørst.), henførte Malmgreen de nordiske Arter til ikke færre end 14 Slægter, som, foruden ved Rygpladernes Antal og deres mere eller mindre fuldstændige Dækning af Ryggen, navnlig karakteriseredes ved Børsternes og især deleshed Bugbørsternes forskjellige Form. Forskjellighed i Børsternes Form pleier nemlig ellers hos Polychæterne at være et paalideligt Udtryk for Slægts- og Familieforskjel, idet i

[1]) Den Følercirrer bærende Ring ikke iberegnct.

Almindelighed den samme Børsteform pleier at gjenfindes, ikke blot hos Arterne af samme Slægt, saafremt da ikke særegne biologiske Forhold gjøre sig gjældende (se p. 205, L. 9 f. o.), men endog hos ikke faa Familier, t. E. *Phyllodocidæ, Syllidæ, Nereidæ, Glyceridæ* o. s. v., gaar uforandret eller med meget ringe Modifikation gjennem alle Familiens Slægter. Men, medens der ellers hos Polychæterne sammen med den store Stabilitet af Børsteformen indenfor Slægt eller Familie følger en tilsvarende Stabilitet i Børsternes Form hos det enkelte Individ (hvilket er det bedste Beviis paa deres systematiske Værdi), saaledes, at der hos dette ikke optræder to, tre eller flere, gradeviis i hverandre overgaaende Børsteformer; men saaledes, at enten alle (Ryg- eller Bug-) Børsterne ere ens eller meget lidt forskjellige, eller, hvis der som t. E. hos *Eunicidæ* optræder flere forskjellige Børsteformer, disse da ere af ganske forskjellig Form, — saa gjælder netop det Modsatte om Bugbørsterne i det Mindste hos en stor Deel af Polynoëfamiliens Former. Idet nu Malmgreen karakteriserede en stor Deel af sine Slægter ved Besiddelsen af 2, 3 eller flere i samme Parapodie optrædende Former af Bugbørster, som kun vare Modifikationer af samme Form og ved Mellemformer forbundne med hverandre, og den Kombination af Børster, som udmærkede den ene Slægt, ikke var væsentlig forskjellig fra den, som udmærkede en anden, kom der en stor Usikkerhed ind i disse Slægtsbegreber, og det varede ikke længe, inden ved nye Formers Opdagelse de kunstige Slægtsrammer sprængtes. Ligeledes viste det sig, at et Par andre Forhold, paa hvilke Malmgreen havde baseret Slægter, heller ikke ubetinget fulgtes af en tilsvarende Forskjel i den øvrige Bygning, nemlig Rygpladernes Antal, og hvorvidt et Antal af de bageste Ringe (indtil 12) vare ubedækkede af disse. Saaledes ligner *Lænilla*(?) *mollis* Sars i Rygskjællenes Antal *Leucia*, i Børsternes Form nærmest *Lænilla* og i at have de bageste 4—5 Ringe ubedækkede *Lagisca*. Senere opdagede Storm to lignende Former, af hvilke den ene havde 15, den anden 16 Par Rygplader, og begge de bageste 4—5 Ringe ubedækkede. Da Rygpladerne hos de fleste Polynoëformer kun

naae indtil 31te—34te Ring, og der efter disse endnu følger et Antal (4—14) Ringe, bliver jo altsaa Spørgsmaalet her kun om Tilstedeværelsen af nogle flere eller færre Ringe', og under dette Synspunkt viser jo ogsaa denne Slægtskarakter sin Svaghed.

For at komme ud over den Forvirring og Usikkerhed, som for Øjeblikket hersker i disse Formers Systematik, foreslaaer jeg ved Slægtsbegrændsningen at lægge særlig Vægt paa Formen af Rygbørsterne, som i Modsætning til Bugbørsterne vise meget ringe eller næsten ingen Variation, hverken hos det enkelte Individ eller hos Grupper af beslægtede Arter. Saaledes have Rygbørsterne væsentlig samme Bygning hos alle de Former, som regnes til Slægterne: *Harmothoë*, *Evarne*, *Antinoë*, *Lænilla*, *Lagisca*, *Eunoë*, *Parmenis* og *Eucrante*, kort sagt, hos alle de Slægter, som hverken ved Børsternes Form eller Rygpladernes Forhold kunde holdes skarpt ude fra hverandre.

For denne, saaledes ved en Sammensmeltning af de nys nævnte 8 Slægter dannede, Slægt foreslaar jeg at beholde Navnet *Harmothoë*, da Navnet *Polynoë* bør bibeholdes for *P. scolopendrina*, som synes at stemme med Savignys Beskrivelse. Endskjøndt *Dasylepis* efter Sars's Beskrivelse at dømme har samme Bygning af Rygbørsterne, vil jeg paa Grund af det store Antal (18) Rygplader indtil nærmere Undersøgelse lade den blive staaende som en selvstændig Slægt. Forøvrigt bibeholder jeg de øvrige, af Malmgreen opstillede Slægter, som (ogsaa ved Rygbørsternes forskjellige Bygning) synes vel begrundede, idet jeg dog forener de to Slægter *Enipo* og *Nemidia*, hvis Børsteformer ikke ere tilstrækkeligt adskilte til at begrunde en Slægtsforskjel.

Oversigt over Slægterne:

I) Ryggen enten i hele sin Længde forsynet med Plader, eller disse mangle kun paa et mindre Antal (indtil 12) bageste Ringe:

2) Rygplader 12 Par; (Rygbørster korte, tynde, noget bøiede med haarformig Spids og Tværrækker af Torne; Bugbørster

med kort, udvidet, noget bøiet Endedeel, som under den udelte Spids er forsynet med Rækker af Tænder).

Lepidonotus[1]) (Leach) Mgrn.

2) Rygplader flere end 12 Par:

3) Uparrede Føler mangler; (Rygbørster kortere og meget tykkere end Bugbørsterne og ligesom disse med Tværrækker af Torne, Bugbørsterne tildeels med overordentlig lang og tynd, haarformig Spids[2]) . . . . . *Bylgia* Théel.

3) Uparrede Føler tilstede:

4) Rygpladerne dække i en større eller mindre Deel af Legemet ikke Ryggens hele Bredde:

5) Rygpladerne dække i Legemets forreste Halvdeel ikke Ryggens hele Bredde; (Rygbørster faa, store, tykke, tilspidsede, glatte; foruden Bugbørster med mere eller mindre lang, tynd Spids findes enkelte med bred, totandet Endedeel) . . . *Melænis* Mgrn.

5) De bageste Rygplader dække ikke hele Legemets Bredde; (Rygbørster faa, korte, svagt bøiede, Bugbørster tyndere, det udvidede Endeparti ved Basis med en lille Tand) . . . *Hermadion* (Kinb.?) Sars.

4) Rygplader overalt dækkende Ryggens hele Bredde:

6) Rygplader 15—16 (hos yngre Exemplarer 13—14) Par:

7) Rygbørsterne tyndere end Bugbørsterne; (Rygbørster temmelig tynde, tydelig bøiede med haarformig Spids og Tværrækker af Torne, de indre kortere og tykkere end de ydre; Bugbørster med kort udvidet, noget bøiet Endedeel, som under den udelte Spids er forsynet med

[1]) Det turde muligviis trods det temmelig afvigende Antal Rygplader være videnskabeligt rigtigt at forene *Nychia* med *Lepidonotus*.

[2]) Naar Théel for *Bylgia* opgiver en anden Orden for Rygpladerne, hidrører det fra, at han betegner den Følercirrer bærende Ring som den første.

Tværrækker af Torne. Rygpladerne med talrige smaa Chitinlegemer . . . . *Nychia* Mgrn.

7) Rygbørsterne tykkere end (eller omtrent af Tykkelse som) Bugbørsterne:

8) Bugbørsterne uden Tværrækker af Torne, med enkelt tandet Rand; (16 Par Rygplader). *Leucia* Mgrn.

8) Rygbørster med Tværrækker af Torne; (Rygbørster temmelig brede, sværdformige, næsten lige eller svagt bøiede. *Harmothoë* (Mgrn.) Lev.

6) Rygplader 18 Par:

9) Rygbørster tykkere end Bugbørster (begge Slags med Tværrækker af smaa Tænder). *Dasylepis* Mgrn.

9) Rygbørster tyndere end Bugbørsterne; (Rygbørster meget faa, haarformige, med en meget lille rund Udvidelse i Spidsen; de øverste Bugbørster meget tynde, i Spidsen knopformig afrundede, de nederste med totandet Spids og tornformig fremspringende Tværlister; Rygplader næsten hindeagtige). *Alentia* Mgrn.

I) Et større Antal bageste Ringe (20 eller flere) ubedækkede; (15 Par Rygplader, som ikke dække Ryggens hele Bredde):

10) Rygbørster korte, stive, tykke, afstumpede, med utydelige Tværrækker af Tænder, tykkere end eller af Tykkelse med Bugbørsterne; disses udvidede Endeparti har en tornet Rand og, naar undtages den øverste, meget brede, en Tand under Spidsen . . . . *Polynoë* Sav.

10) Rygbørster meget tynde, haarformige, med fint tornet eller tandet Rand; Bugbørster meget tykkere, med enkelt tynd, næsten haarformig, Spids og det langstrakte, udvidede Endeparti med tornede eller tandede Rande . . . . *Enipo* Mgrn. (Syn. pp. *Nemidia.*)

Oversigt over Arterne.

Harmothoë s. ext.

Denne Slægt er, som alt omtalt, dannet ved en Sammensmeltning af 8, af Malmgreen opstillede, Slægter, og der er for Øieblikket, alene af skandinaviske, hertil hørende Former, beskrevet ikke færre end 25, hvortil kommer et Antal fremmede, navnlig engelske. Det eneste, alle disse Former forbindende Kjendemærke, er Formen af Rygbørsterne (hvis smaa, rækkeviis stillede Torne dog variere en Deel i Størrelse), hvorimod der i alle andre Forhold hersker den største Forskjellighed. Hvert nyt Arbejde over disse Former forøger Arternes Antal og formindsker mere og mere Afstanden mellem de tidligere kjendte, saa at man alt nu har temmelig fuldstændige Overgangsrækker mellem de tilsyneladende meest forskjellige Børsteformer. Opfattelsen af de enkelte Særformer har ogsaa af den Grund været meget forskjellig. Medens nogle Forfattere saaledes have opfattet dem som vel adskilte Arter, have Andre (saaledes Møbius og Lenz) betragtet i det Mindste en Deel af dem, saaledes *Evarne-*, *Antinoë-* og *Lænilla*-Formerne, kun som Varieteter af *Harmothoë imbricata*, og, hvad den første angaaer, da forekommer det mig ogsaa, at den ikke ved en eneste sikker Karakter kan skilles fra *Harmothoë imbricata*[1]).

Et af de yderligstgaaende Delingsforsøg indenfor denne Afdeling er et Arbeide af M'Intosh: „On British Annelida“ (Transact. Zool. Soc. Vol. IX, 1877, p. 371, Pl. LXVII—LXX), i hvilket han blandt Andet beskriver en halv Snes nye Arter indenfor Grændserne af

[1]) Som Beviis for, at *Evarne impar* er en fra *Harmothoë imbricata* vel sondret Art, anfører Théel, at kun de største Exemplarer af *Harmothoë imbricata* have lignende Knuder paa Skjællene, som *Evarne impar*. Imidlertid kan jeg efter Undersøgelse af et større Antal Exemplarer forsikkre, at der findes Overgange mellem de mere langstrakte stilkede Legemer, som skulde være karakteristiske for *H. imbricata* og de runde Knuder, som skulde tilkomme *E. impar*, samt at man kan finde store Exemplarer med de runde Knuder, ligesom man kan finde meget smaa med de langstrakte.

Harmothoë imbricata og *H.* (*Parmenis*) *Ljungmanni*, hvilke to Former heller ikke ere skarpt adskilte fra hinanden. Det, der egentlig ligger til Grund for disse nye Arter, er meget smaa Forskjelligheder i Børsternes Form, nemlig den relative Længde af de smaa, i Tværrækker stillede, Torne paa Rygbørsterne samt af den under Spidsen af Bugbørsterne siddende Tand. Det maa uden Tvivl regnes Forfatteren til Fortjeneste, at han har henledet Opmærksomheden paa disse smaa Forskjelligheder; men det er neppe rimeligt, at man vil kunne kjende disse Arter igjen: dertil ere de anførte Karakterer altfor relative og Karakteristikken altfor svag. Om *Harmothoë zetlandica* hedder det (efter den forudgaaende Beskrivelse) saaledes: „From the *Parmenis Ljungmanni* of Malmgreen it differs in the number of the scales, their colour, the structure and size of the dorsal bristles“. Fradrage vi den Forskjel, som ligger i Farven og det forskjellige Antal (14) af Skjællene, om hvilket Forfatteren paa et andet Sted (p. 379) siger, at det ikke har meget at betyde, bliver der tilbage Rygbørsternes Størrelse og Bygning. Om Størrelsen faaer man ikke Noget at vide, derimod seer man, at de smaa rækkeviis ordnede Torne paa Rygbørsterne ere meget mindre end de tilsvarende hos *P. Ljungmanni*, som Forf. efter sit eget Udsagn forresten kun kjender fra Malmgreens Afbildning. Endvidere siges der om *Harmothoë Macleodi*: „This differs from *Parmenis Ljungmanni* in the proportional strength and structure of the dorsal bristles and the pale translucent condition of the scales, but the ventral bristles approach each other closely (p. 380 L. 3 f. o.). Forskjellen mellem Rygbørsterne bestaaer deri, at de smaa Torne ere meget mindre end de tilsvarende hos *P. Ljungmanni*, men endeel stærkere end hos foregaaende Art. — Vi have saaledes her 3 Arter, som skulle kjendes fra hverandre hovedsagelig paa den relative Længde af de smaa Tænder, og ved Undersøgelsen af et større Materiale vil der uden Tvivl findes mange flere forskjellige Størrelser. Forøvrigt giver Forf. meget detaillerede Beskrivelser af sine Arter og selv af saadanne Forhold, om hvilke man veed, at de ellers ere underkastede stor Variation t. Ex. Skjællenes

Farve. Saaledes hedder det om *H. Sibbaldi*, at første Par Skjæl ere brune, andet Par sorte, tredie meget mørke med nogle lyse Pletter o. s. v. Deraf synes at fremgaa, at Forf. kun har havt et meget indskrænket Materiale til Undersøgelse. — I „Annelider fra den norske Nordhavsexpedition i 1876 og 1878" (Nyt Mag. for Naturvidensk., Bd. 24 og 25, 1879—80) har Armauer-Hansen beskrevet 6 nye, ligeledes til *Harmothoë* (s. ext.) hørende Former, af hvilke de 4, som hovedsagelig ere opstillede paa meget subtile Forskjelligheder i Rygpladernes Forsyning med Knuder, maa henføres under *H.* (*Eunoë*) *nodosa* (*Syn. E. Ørstedii*), hos hvilken Art netop dette Forhold er underkastet temmelig betydelige Variationer. Det vil ganske vist være nødvendigt for at faa en klar Opfattelse af Forholdet mellem de mange Særformer indenfor denne Slægt at anstille meget detaillerede Undersøgelser; men saadanne bør naturligviis støttes af et større Materiale og ikke indskrænke sig til Beskrivelsen af enkelte eller faa, fra tidligere kjendte Former meget lidt afvigende Exemplarer som nye Arter.

Paa Grund af, at en Deel af de beskrevne Former, som sagt, kun kunne opfattes som Varieteter af andre, og paa Grund af de i mange Tilfælde meget relative Adskillelsesmærker, vil den følgende Oversigt kun omfatte de meest markerede Særformer indenfor Slægten *Harmothoë*.

1) Et Antal af de bageste Ringe (4—12) ubedækkede af Rygpladerne:

2) Rygplader 16 Par, meget bløde og gelatinøse; Bugbørsterne (tynde) med de i Tværrækker stillede Torne mere eller mindre haarformige:

3) Rygpladerne med (ikke talrige) smalle, draabeformige Papiller, bedække ikke de sidste 4—5 Ringe; (Dyr af overordentlig skrøbelig Beskaffenhed) . . . *H. violacea* Storm
K. N. V. S. S. T. (1878) 1879
p. 32, (1879) 1880, p. 124.

3) Rygpladerne glatte, bedække ikke de sidste 6—8 Ringe; (Børstehaar meget lange) . . . . *H. mollis* (Sars.)
1873, Bidrag til
Kundskab . . p. 7.

2) Rygplader 15 Par, ikke meget bløde og gelatinøse; Bugbørsternes Torne ikke haarformige:

4) Rygskjællenes Overflade med talrige Cilier (og smaa i Spidsen udhulede mikroskopiske Knuder; 4—5 Ringe ubedækkede) . . . . *H. oculinarum* Storm
Op. cit. p. 32.

4) Cilier mangle eller findes kun i Randen af Rygpladerne:

5) De mikrosk. Smaalegemer paa Rygpladerne med heel Spids; (de sidste 10—12 Ringe ubedækkede):

6) De mikrosk. Smaalegemer krummede; Rygpladernes bageste Rand med eller uden lange, tynde, teenformige eller cylindriske Legemerer . . *H. rarispina* (Sars)
Mgrn. 1865, p. 65.

6) De mikrosk. Smaalegemer ikke krummede; Rygpladernes bageste Rand med større afrundede Knuder
H. propinqva Mgrn.
Mgrn. 1867, p. 9.

5) De mikroskopiske Smaalegemer paa Rygpladerne i Spidsen tokløvede, smaa, mørke, aflange Knuder langs deres bagre Rand; (faa(?) bageste Ringe ubedækkede).
H. semisculpta (?) (Johnst.) A. Hansen
N. M. f. N., B. 24, 1879, p. 3.

I) Alle Ringe bedækkede af Rygpladerne:

7) Enten alle eller en stor Deel af Bugsidens Børster med lang, tynd, haarformig Spids; (Rygplader uden mikr. Smaalegemer, men oftest forsynede med Cilier):

8) Alle Bugbørsterne med haarformig Spids . *H. badia* (Théel)
S. V. A. H. 16, 1878, p. 18.

8) Kun en Deel af Bugsidens Børster med haarformig Spids; (af de øvrige kunne undertiden enkelte have en lille Tand under Spidsen) . . . . *H. Sarsi* (Kinb.)
Mgrn. 1865, p. 75.
Théel op. cit. p. 16.

7) Ingen eller kun faa Bugbørster med lang, haarformig Spids:

9) Ingen Bugbørster med en Tand under Spidsen.

10) De største Bugbørster (næsten) glatte, de mindre meget tyndere med smaa, fine Torne.

H. borealis (Théel.)
Op. cit. p. 13.

10) Ingen Bugbørster (næsten) glatte:

11) Rygplader (for det blotte Øje) glatte; det udvidede Endeparti af Bugbørsterne paa hver Side med en enkelt Række af smalle Torne . . *H. alba* Mgrn.
Mgrn. 1865, p. 73.

11) Rygplader med for det blotte Øie tydelige Knuder og Papiller; det udvidede Endeparti af Bugbørsterne med Tværrækker af (korte) Torne.

H. nodosa (Sars)
H. Ørstedi Mgrn.
Mgrn. 1865, p. 61—64.
Théel. op. cit. p. 7.

9) Enten alle eller en stor Deel af Bugbørsterne med en Tand under Spidsen eller med 2-kløvet Spids:

12) Rygplader i Randen og paa Overfladen tæt besatte med lange Cilier; (endeel af Bugbørsterne dybt tokløvede i Spidsen) . . . . *H. villosa* (Mgrn.)
Mgrn. 1865, p. 79—80.

12) Rygplader uden eller med korte og spredte Cilier:

13) Bugbørster deels med, deels uden Tand under Spidsen:

14) Rygpladerne vise under Mikroskopet meget faa og smaa Knuder, ingen Cilier.

H. glabra Mgrn.
Mgrn. 1865, p. 73.

14) Rygpladerne forsynede med Cilier, vise under Mikroskopet talrige mindre samt endeel større brune, spidse Torne . *H. aspera* (A. Hansen.)
N. M. f. N., B. 24, 1879, p. 1.
? Théel op. cit. p. 10.

13) Bugbørster alle eller næsten alle med en Tand under Spidsen:

15) Tanden kort eller middellang (gaaer flere Gange op i den bøiede Endedeel); Børstens udvidede Endeparti med i Tværrækker ordnede Smaatorne . . . . . . *H. imbricata* (L.)
H. impar (Johnst.)
Mgrn. 1865, p. 66, p. 71.

15) Tanden lang og smal (gaaer kun lidt over en Gang op i den bøiede Endedeel); Børsterandene i det udvidede Endeparti med en enkelt Længderække af Torne.
H. Ljungmanni (Mgrn.)
Mgrn. 1867, p. 11.

De øvrige indenfor denne Afdeling beskrevne nordiske Former ere: *H. finmarchica* (Mgr.) (op. 1867 p. 13), *H. clavigera* (Sars) (Nyt Mag. for Naturv. XII, p. 294), *H. glaberrima* (A. Hansen) (op. cit., 1880, p. 227), *H. assimilis* (A. Hansen) (1880, p. 225), *H. islandica* (A. H.) (1879, p. 2), *H. spinulosa* (A. H.) (1880, p. 225), *H. foraminifera* (A. H.) (1880, p. 225) og *H.* (*Eupolynoë*) *occidentalis* (M'Intosh) (Annals. nat. hist. 1874, p. 264, Transact. Linnæan Soc., 2 S., Vol. 1, Zool., 1879, p. 501). *H. finmarchica* afviger fra *H. Sarsi* ved kortere og tykkere Bugbørster. *H. clavigera* har Børster som *H. imbricata*, men ligner i Rygpladernes Forsyning med Knuder nærmest *H. Ørstedi.* Endskjøndt Sars siger, at Ryggen er helt dækket af Pladerne, henføres den dog af Storm, der mener at have gjenfundet den, til Slægten *Lagisca*, hvis væsentligste Kjendemærke er, at et mindre Antal bageste Ringe ere ubedækkede. *H. glaberrima* staaer nær ved eller falder sammen med *H. alba*. *H. occidentalis* synes at falde sammen med *H. villosa*. De øvrige 4 Arter bør indtil Videre henføres under *H. Ørstedi.*

Lepidonotus:

Rygpladerne meget ujævne paa Grund af smaa Tuberkler, deres yderste og bageste Rand tæt cilieret . . . *L. sqvamatus* (L.)
Mgrn. 1865, p. 56.

Nychia:

Rygplader forsynede med to Slags Legemer: talrige, smaa, næsten kølleformige, i Spidsen med talrige Grene, samt en enkelt Række (2—5) meget store, næsten kugleformige, igjen besatte med det mindre Slags . . . . *N. globifera* Sars
Forh. Vid. Selsk., Christiania 1872, p. 95.

Rygplader kun forsynede med smaa Legemer:

Foruden mindre, enkelte Legemer findes større med 2- eller oftest 4-grenet Spids, hvis 2-kløvede Grene ere udadbøiede; Bugbørster med brede Rækker af lige lange Torne . . *N. cirrosa* Pall.
Mgrn. 1865, p. 57–58.

De i Spidsen 2-, 3- eller (sjeldnere) 4-kløvede Smaalegemer med i Spidsen hele, næsten oprette Grene; Bugbørster med smalle Rækker af Torne, som ere længst i Randen . *N. Amondseni* Mgrn.
Mgrn. 1867, p. 5.

Bylgia:

Hovedlap fortil uden de to sædvanlige spidse Fremspring; Rygplader ganske glatte med yderste og bageste Rand cilieret.

B. elegans Théel.
op. cit. p. 21.

Melænis:

Rygplader gjennemsigtige, glatte, bløde . . . *M. Lovéni* Mgrn.
op. cit. 1865, p. 78.
Théel op. cit. p. 22.

Hermadion (?):

Rygplader meget tynde, hindeagtige, glatte, kun i Randen med nogle faa mikroskopiske Papiller . . . . *H. hyalinus* (Sars)
op. cit. 1872, p. 96.

Leucia:

Rygpladernes bageste Halvdeel besat med runde eller kegleformige, haarde, krystalklare, hvide Knuder, forsynede med talrige Pigge . . . . *L. nivea* (Sars)
Nyt Mag. Nat. XII, p. 291.
Storm op. cit. 79, p. 33.

Dasylepis:

Rygplader overalt med langstrakt kegleformige Torne med heel eller tokløvet Spids, de bageste længere end de forreste.

D. asperrima (Sars)
Vid. Selsk. Forh., Christiania 1860, p. 59.

Alentia:

Hovedlappens bageste Deel dækket af en halvmaaneformig Skjærm; Rygplader af en ejendommelig cellet Bygning, forsynede med smaa Torne med trekløvet Spids . . . . *A. gelatinosa* (Sars)
Mgrn. 1865, p. 81.

Polynoë:

Rygplader bløde, glatte; naar undtages de første 8 Ringe, findes paa Rygsiden af hver, Plader manglende, Ring 3 Tuberkler, af hvilke den midterste er mindst; Ringe 70—180.
P. scolopendrina (Sav.) Mgrn.
Mgrn. 1865, p. 82.

Enipo:

Hovedlap med tydelige Øine, fortil uden et spidst Fremspring paa hver Side; Bugbørsternes Rand med Takker; Legeme med c. 100 Ringe . . . . *E. Kinbergi* Mgrn.
op. cit. 1865, p. 83.

Hovedlap uden tydelige Øine, fortil med det sædvanlige spidse, Fremspring paa hver Side; Bugbørsternes Rand med smalle Torne; Legeme med c. 50 Ringe . . . . *E. Torelli* (Mgrn.)
op. cit. 1865, p. 84.
A. Hansen 1880, p. 226.

Endelig maa endnu nævnes, at Storm (op. cit. 1879, p. 34) omtaler en af ham funden, ikke navngiven Form, der synes at maatte danne en ny Slægt, men af hvis Bygning der kun gives Antydninger. Kun den forreste Trediedeel af Legemet er dækket af Rygpladerne; Bugbørsterne ligne i Bygning dem hos *H. nodosa*, hvorimod Rygbørsterne skildres som tosidig sværdformede.

Acoëtidæ.

Store, smalle, langstrakte, nedtrykte Former med et stort Antal (100—185) Ringe, som afvekslende (2, 4, 5, 7, 9 . . . .) bære Rygplader i hele Legemets Længde, hvilke dog i en større eller største Delen af denne ikke dække Ryggens hele Bredde. Den lille Hovedlap bærer et Par stilkede Øine og 5 Vedhæng: 3 smaa Følere, af hvilke de yderste udgaae under Øienstilkene, og 2

lange, tilspidsede Palper. Den første, kun med sine fremadrettede Sidedele udviklede, Ring bærer paa hver Side 2 korte Følercirrer samt et Bundt haarformige Børster. Anden Rings Bugcirrer meget længere end de øvrige. Paa hver Side en Række enkelte, ikke stærkt fremtrædende Parapodier, som bære 3—4 forskjellige Slags usammensatte Børster. Rygcirrer kun paa de Rygplader manglende, Bugcirrer paa alle Ringe. Svælg udkrængeligt, i Randen forsynet med Papiller, af hvilke den midterste foroven og forneden er temmelig lang, følerformig. To Par lodret stillede, hageformigt bøiede, mod hverandre virkende Kjæber. Tarmkanal forsynet med sækformige Udvidelser. Leve i tykke, flaskeformige Leerrør.

Slægt: *Panthalis* Kinb.

Kun de 3 første Par Rygplader, som dække hverandre bagfra fortil, optage hele Ryggens Bredde; 3 forskjellige Slags Børster: lige, i Spidsen med en Haarkost forsynede, længere[1]) meget bredere, noget bøiede, foroven paa den ene Side med en Haarkam, hvis Haar tiltage i Længde opefter, samt tynde, stærkt tilspidsede, med tornede eller takkede Rande.

Art: *P. Oerstedi* Kinb.

Mgrn. 1865, p. 85.

Parrede Følere meget længere end Øienstilkene; Rygplader glatte.

Sigalionidæ.

Langstrakte, smalle, noget nedtrykte, middelstore, større eller temmelig smaa, af et oftest stort (50—300) Ringtal bestaaende Former, forsynede med, Ryggen i hele dens Længde, men undertiden ikke i hele dens Bredde dækkende, Plader, som kun i Legemets forreste Del findes paa hveranden Ring, senere (hos de nordiske Former fra 22de eller 26de Ring) paa alle Ringe (1, 3, 4, 6, 8 . . . . . 22, 23 . . .). Den lille, i Almindelighed 4 Øine bærende,

[1]) Disse synes efter Kinbergs Figur at mangle paa de pladebærende Parapodier.

Hovedlap, er forsynet med en (sjelden manglende) uparret Føler samt 2 lange, tilspidsede, Palper. De parrede Følere[1]) mangle, derimod findes hos de fleste Former paa disses Plads 2, fra en fælles (en Deel af Hovedlappen overklædende) Membran udspringende, temmelig korte, mere eller mindre følerlignende, flade eller skeformige, fimrende Legemer. Den første, kun med sine fremadrettede, foran Hovedlappen ragende Sidedele, udviklede Ring, som undertiden er børsteløs, men oftest bærer lange Haarbørster, kan undertiden bære flere end 2 Følercirrer (3—4), hvilket da hidrører fra Tilstedeværelsen af lignende, men stærkere udviklede, traadformige Vedhæng, som findes paa de øvrige Parapodier. Anden Rings Bugcirrer meget længere end de øvrige. Paa hver Side en enkelt Række mere eller mindre tydelig togrenede, med Samlinger af kortere eller længere, papil- eller traadformige Vedhæng forsynede Parapodier, hvis Ryggren bærer haarformige Børster med takket eller tornet Rand, Buggrenen enten lutter sammensatte eller desuden et Bundt usammensatte Børster. Rygcirrer mangle ganske (eller optræde i ethvert Tilfælde aldrig paa de Plader bærende Parapodier); men paa deres Plads findes hos de fleste Former paa alle Segmenter cirrelignende, dog ikke tilleddede og i deres Bygning forøvrigt fra Cirrer forskjellige, paa den nedre Rand fimrende, Gjæller. Disse ere gjerne ledsagede af, paa Parapodiernes øvre Rand i et Tal af 1—4 optrædende, som smalle Lister eller paa anden Maade formede, med Fimrehaar forsynede Legemer. Bugcirrer paa alle Ringe. Det udkrængelige, i Randen med Papiller besatte, Svælg bærer to Par lodret stillede, hageformigt bøiede, mod hverandre virkende Kjæber. Tarmkanal forsynet med sækformige Udvidelser.

Oversigt over Slægterne:

Rygpladerne lade et smalt Midtparti af Ryggen ubedækket; Hovedlap uden flade følerlignende Fremspring ved Grunden af den upar-

[1]) Maaske kunne de smaa, uparrede Vedhæng hos *Sigalion* (Aud. & Edw.) Kinb. betragtes som virkelige Følere.

rede Føler; første Ring børsteløs med 2 Følercirrer paa hver Side; (alle Bugbørster sammensatte med middellangt, bøiet Endeled og enkelt Spids). Mindre Former . . . . *Pholoë* Johnst.

Rygpladerne dække hele Ryggens Bredde; Hovedlap med flade, følerlignende Fremspring ved Grunden af den uparrede Føler; første Ring børstebærende, med 3—4 Følercirrer; større Former:

Bugbørster af 2 Slags: usammensatte, hvis noget udvidede Endeparti har tandede Rande, samt sammensatte, hvis Endeled i de fleste er totandet, i nogle faa tilspidset. *Sthenelais* Kinb.

Bugbørster alle sammmensatte med langt, smalt tilspidset eller haarformig udtrukket Endedeel . . *Leanira* Kinb.

Arter:

Pholoë:

Rygpladerne paa og indenfor den ydre og bagre Rand cilierede; Parapodier i Spidsen med smaa Papiller . . . . . *P. minuta* Fabr.
Mgrn. 1865, p. 89.

Sthenelais [1]:

Bugbørsternes Endeled uden ledformige Indtryk; Parapodierne med 6—10 cirreformige Cilier . . . . *S. Idunæ* (Rathke).
Mgrn. op. cit. 1865 p. 87.

Leanira:

Parapodier med mange tynde traadformige Papiller.
L. tetragona Ørst.
Mgrn. op. cit. 1865, p. 88.

M'Intosh har fundet en Form i det nordlige Atlanterhav (55° N. B.), som han først antog for en *Leanira* (Proc. R. Soc. Vol. XXV, 1877, p. 216), men som han senere har beskrevet (Transact. Linn. Soc. 1879 p. 501) under Navnet *Eusthenelais abyssicola*. Den skal afvige fra *Leanira* i, at de nederste Bugbørster have en lang traadformig Spids og de øverste mindre tydelige Tværindtryk. Ved at undersøge flere, fra forskjellige Lokaliteter hidrørende, norske

[1]) Med Hensyn til Forholdet mellem *Sthenelais* og *Sigalion* se Claparède: Mém. Soc. Physique, 19,1, p. 396.

Exemplarer af *L. tetragona*, har jeg imidlertid paa en stor Deel af Bugbørsterne fundet en lige saa lang haarformig Spids, som imidlertid først sees tydeligt ved en stærkere Forstørrelse, og Tværindtrykkene ere paa en Deel af de øverste Børster meget utydelige eller mangle ganske. Denne Form maa derfor henføres til *Leanira tetragona*.

Phyllodocidæ.

Mere eller mindre langstrakte, smalle, noget nedtrykte Former af, over eller under Middelstørrelse og som oftest med et temmelig stort Ringantal (40—220). Den lille, i Almindelighed to Øine bærende, Hovedlap er forsynet med 4—5, oftest korte Følere, af hvilke de 4 ere anbragte parviis paa Hovedlappens forreste Rand. Naar den uparrede Føler er tilstede, sidder den i eller bag Hovedlappens Midte. Hos flere af de Former, der mangle den (*Phyllodoce*, *Eteone*), sidder bag Hovedlappen en lille, undertiden i en Grube tilbagetrækkelig Papil. Bag Hovedlappen findes paa hver Side 2—4 kortere eller længere Følercirrer, hørende respective til 1—3 Ringe, som dog ikke altid ere tydelig udviklede, idet de paa forskjellig Maade kunne smelte sammen med Hovedlappen eller med hverandre indbyrdes. Som Rettesnor kan i saa Henseende tjene, at det første Børstebundt med sammensatte Børster (naar maaske undtages den afvigende *Chætoparia*) optræder paa 3die Ring[1]), hvorimod der findes enkelte Haarbørster indesluttede i Basaldelen af 2den Rings Følercirrer. Hos enkelte Former findes, udgaaende fra Hovedlappens bageste Deel, to bladformige Vedhæng, som maa opfattes som de dorsale Følercirrer til den her med Hovedlappen sammensmeltede første Ring (se Overs. over Slægterne). Paa hver Side af Legemet findes kun en enkelt Række af tydeligt udviklede, sammensatte Børster bærende Parapodier samt en dobbelt Række af mere eller mindre vel udviklede, blad-, plade-

[1]) Dette gjælder i det Mindste for de nordiske Former.

eller undertiden næsten papilformige Vedhæng. Medens det øverste af disse altid sidder over Parapodiet, kan det nederste, som hos enkelte Former er delt i to, enten sidde under eller bag Parapodiet. Hos enkelte Former kan der dog optræde et, i Basaldelen af Rygbladet mere eller mindre skjult, dorsalt Børstebundt, bestaaende af en Støttenaal og nogle faa haarformige Børster. De sammensatte Børster have et langt, smalt, tilspidset Endeled med fint tandet Rand. Cirrer mangle som saadanne; men de føromtalte Blade maa betragtes som omdannede Cirrer. Sidste Ring ender med et Par blad- eller traadformige Vedhæng. Et stærkt udviklet, udkrængeligt Svælg uden Kjæber, men i udkrænget Tilstand ofte udvendigt forsynet med mere eller mindre talrige og paa forskjellig Maade ordnede Papiller.

Oversigt over Slægterne:

1) Hovedlap sammensmeltet med de, 4 Par Følercirrer bærende, 3(?) Ringe til et hovedlignende Parti, som paa sin Rygside bærer paa hver Side 3 Tværrækker af eiendommelige, usammensatte Børster: en i Hovedlappens Midtlinie, indenfor 1ste Par Følercirrer, med den tilsvarende fra den anden Side sammenstødende, samt to indenfor hver Siderand, respektive indenfor 1ste—2det og 3die—4de Par Følercirrer . . *Chætoparia* Mgrn.

1) Hovedlap ikke sammensmeltet med de, Følercirrer bærende, Ringe til et, 4 Par Følercirrer og 3 Par Børsterækker bærende Parti:

  2) I Rygbladenes Basaldeel er enten ganske eller deelviis indesluttet et tyndt Bundt af usammensatte Haarbørster med en Støttenaal; fra Hovedlappens bageste Deel udgaa to tydelige frie, bladformige Vedhæng; nederste Parapodie med to Blade: et større bageste og et mindre nederste; (1ste, Følercirrer bærende, Ring sammensmeltet med Hovedlappen):

    3) Rygbladene skarpt sondrede fra den børstebærende Basaldeel, store, pladeformige, dækkende hele eller største Delen af Ryggens Bredde; 4 Par Følercirrer.

Notophyllum Ørst.

3) Rygbladene ikke afsatte fra den børstebærende Basaldeel, svagt udviklede i Form af smaa trekantet-afrundede Lapper, som ikke dække nogen Deel af Ryggen; 2 Par Følercirrer . . . . *Trachelophyllum* n. g.

2) Intet øverste Bundt af usammensatte Haarbørster med Støttenaal; ingen frie, bladformige Vedhæng til Hovedlappens bageste Deel; kun et enkelt Blad under eller bag Parapodiet:

4) Hovedlap med 5 Følere; (4 Par Følercirrer):

5) Første Ring sammensmeltet med Hovedlappen, fra hvis bageste Deel første Par Følercirrer udgaa; Snabel næsten glat . . . . *Eumida* Mgrn. (Syn. pp. *Sige.*)

5) Første Ring fri; Snabel tæt besat med Papiller. *Eulalia* (Sav.) Mgrn.

4) Hovedlap med 4 Følere:

6) Følercirrer 4 Par; Rygblade store, oftest dækkende en større eller mindre Deel af Legemets Sider:

7) Første Ring sammensmeltet med Hovedlappen, fra hvis bageste Deel derfor 1ste Par Følercirrer udgaa:

8) Bag Hovedlappen en lille rund Papil; 2 rudimentære Nakkevedhæng, dannende Udbugtninger fra Hovedlappen; Bugbladet kun dækkende en Deel af Parapodiet . *Phyllodoce* (Sav.) Mgrn.

8) Bag Hovedlappen ingen Papil; ingen rudimentære Nakkevedhæng; Bugbladet dækkende hele Parapodiet . . . . *Genetyllis* Mgrn.

7) Første og anden Ring sammensmeltede med hinanden, adskilte fra Hovedlappen og tilsammen bærende 3 Par Følercirrer; (Rygbladene dække en stor Deel af Ryggen) . . . . *Anaïtis* (Mgrn.)

6) Følercirrer 2—3 Par; Rygblade smaa, ikke dækkende nogen Deel af Ryggen:

9) Følercirrer 3 Par; første og anden Ring frie, bærende resp. et og to Par Følercirrer.

Mystides Théel.

9) Følercirrer 2 Par, øverste Par tilhørende første, nederste Par anden Ring, som er sammensmeltet med første og undertiden kun svagt adskilt fra Hovedlappen; (mellem Hovedlappen og første Ring en lille, i en Grube tilbagetrækkelig Papil).

Eteone (Sav.) Mgrn.
(Syn. pp. *Mysta*)

Inden jeg gaaer over til at give en Oversigt over Arterne, maa jeg først med et Par Ord omtale et Par, af Malmgreen opstillede, Slægter: *Mysta* og *Sige*. Den første er baseret paa, at Snabelen paa sin sidste Halvdeel paa hver Side har en Længdekam af bladformige Papiller. Hos Malmgreens Originalexemplar er Snabelen ikke heelt udkrænget i Spidsen, og jeg skal derfor oplyse, at hos *Eteone striata* n. sp., som har en lignende Længdekam af Papiller, bøie disse i Snabelens Spidse ned og danne en Halvkreds om den nederste Rand. Da denne Snabelens eiendommelige Forsyning med Papiller tilligemed den ulige Længde af de to Følercirrer er den eneste Karaktér, som adskiller *Mysta* fra *Eteone*, turde det være rigtigst, i det Mindste indtil Snabelens Bygning hos de enkelte *Eteone*-Former er bedre kjendt, at lade disse Arter blive staaende indenfor Slægten *Eteone*, saameget mere, som denne Slægtskarakter turde give temmelig usikkre Grændser. Hos en ny Art, *Eteone villosa*, findes i Snabelens bagre Deel paa hver Side et bredt Længdebelte af mindre Papiller.

Hos Slægten *Sige* synes Snabelen at have en fra de øvrige *Phyllodoce*-Formers temmelig afvigende Bygning, idet den er smal, cylindrisk, ganske glat, samt noget bag forreste Rand forsynet med en Ringfure. Dette eiendommelige Udseende skyldes imidlertid kun en Beskadigelse. Hos enhver *Phyllodoce*-Form bestaaer Snabelen, saaledes som den ligger indeni Dyret, af to Afsnit: et forreste, indvendig mere eller mindre papilløst eller rynket, og et bageste

muskuløst. Paa Grændsen mellem de to Afsnit findes indvendig en Ringfure. Ved en Udkrængning kommer nu det papilløse Afsnit til at vende udefter, og indenfor dette ligger saa igjen det muskuløse. Naar ved en altfor kraftig Udkrængning af Snabelen (som undertiden finder Sted, naar Dyret lægges i Spiritus) Forbindelsen mellem det papilløse Afsnit og Munden brister, og det første krænges om, faa vi ganske det Udseende af Snabelen, som vi have hos *Sige*, idet det papilløse Parti vender indefter, og vi se Ringfuren mellem de to forskjellige Afsnit. Saadanne beskadigede Snabelformer har jeg oftere seet hos *Eulalia* og *Eumida*, og da desuden vort zoologiske Museum har faaet tillaans fra Rigsmuseet i Stockholm Malmgreens Originalexemplarer af *Sige fusigera* (saavelsom af *Mysta barbata*), har jeg kunnet overbevise mig om, at det forholder sig paa samme Maade med denne Art, som saaledes maa gaa ind under Slægten *Eumida*.

Oversigt over Arterne:

Chætoparia:

I det hovedlignende Parti bestaaer første Børstegruppe af 4 Børster med kort, lidt udvidet, spydformig Endedel og meget tynd, haarformig Spids, anden af talrige bøiede Børster med udvidet, bræmmet Endedel og tredie af 4 lige tornlignende Børster; Rygbladet lille ovalt, Bugbladet dækker Parapodiet . *C. Nilsoni* Mgrn.
op. cit. 1867, p. 29.

Notophyllum:

Øverste Børstebundt fuldstændig skjult, repræsenteret af en Støttenaal og en eller to fine Børster; Følere og Følercirrer trinde; Rygbladet omtrent rektangulært afrundet med lige indre og bøiet ydre Rand, forsynet med et Par svage Indbugtninger.

N. foliosum Sars.
Mgrn. op. cit. 1865, p. 93;
1867, p. 19.

Trachelophyllum:

Øverste Børstebundt ragende frem af Parapodiet, med en Støttenaal og Haarbørster; Følere og Følercirrer smalt bladformige.

T. Lütkeni Lev.
(jfr. det følgende.)

Eumida:

Den forreste Læbe af Parapodiet, som løber ud i en traadformig Spids, meget (indtil $^1/_2$ Gang) længere end den bageste; Ryg- og Bugbladet teenformige, dobbelt saa lange som brede, brunt pigmenterede . . . . *E. fusigera* (Mgrn.) [1])
Sige fusigera Mgrn.
op. cit. 1865, p. 100.

Den forreste Læbe af Parapodiet i Spidsen afrundet-tolappet, ikke meget længere end den bageste; Ryg- og Bugbladet ikke meget længere end brede, ikke pigmenterede . *E. sanguinea* (Ørst.).
Mgrn. op. cit 1865, p. 97.

Eulalia:

I Legemets midterste og bageste Deel findes mellem de sammensatte Børster lange, usammensatte, haarformige; Rygbladet ovalt afrundet . . . . *E. problema* Mgrn.
1865, p. 99.

Alle Børster sammensatte:

Rygbladet langstrakt-ovalt, tilspidset; Legemet ensfarvet.
E. viridis (Müller).
Mgrn. 1865, p. 98.

Rygbladet ovalt afrundet; Farve guul med 2 mørke Længdestriber nedad Ryggen . . . . , ... *E. bilineata* (Johnst.)
Mgrn. op. cit. 1865, p. 99.

Phyllodoce:

Da de talrige, indenfor denne Slægt opstillede, Arter kun ere adskilte fra hverandre ved saa subtile og relative Forskjelligheder i Hovedlappens og Bladenes Form, at det i en Oversigt vilde være umuligt at give en Forestilling om dem, ville vi her i Lighed med flere andre Fortattere foreløbig kun betragte dem som en enkelt Art.

Rygblade rektangulære med mere eller mindre afrundede Hjørner; Snabelens Basaldeel paa hver Side med 4—6 Længderækker af runde Papiller . . . . *P. maculata* (L.).
Mgrn. 1865, p. 94—98;
1867, p. 20—25.

[1]) De af Tauber i Ann. Danica p. 89 nævnte Exemplarer af „*Sige fusigera*" ere ved Bristning og Omkrængning af Snabelen beskadigede Exemplarer af *Eumida sangvinea*. (Se dette Arbeide p. 203). Hvorvidt den af Malm beskrevne, paa et meget lille Exemplar baserede, *E.* (*Sige*) *macrocephala* (Kgl. Vet. og Vitt. Samh. Handl., Göteborg 1874, p. 80) er en selvstændig Art, turde være tvivlsomt.

Genetyllis:

Rygblade meget brede, nyreformige med lidt bølget Rand; Bugblade aflangt ovale . . . . *G. lutea* Mgrn.[1])
1865, p. 93.

Anaïtis:

Bugbladet ovalt, tilspidset, lidt længere end Parapodiet, som i Spidsen har to afrundede Lapper; Snabel paa hver Side med en Længdekam, dannet af en Zigzag- eller Dobbeltrække af store, bladformige, spidse Papiller . . . . *A. Wahlbergi* Mgrn.
A. kosteriensis Mgrn., 1865,
p. 94, 1867, p. 20.

Mystides:

Følere meget lange (c. 1/2 Gang længere end Hovedlappen), traadformige, de bageste temmelig langt fra de forreste; Følercirrer med temmelig lange og meget smalle Basalled . *M. borealis* Théel
op. cit. 1878, p. 35.

Eteone:

Da de talrige, indenfor denne Slægt opstillede, nordiske Arter tildeels ere adskilte fra hverandre ved samme Karakterer som Arterne af Slægten *Phyllodoce*, nemlig Hovedlappens og Bladenes Form samt Bugbladets og Parapodiets relative Længde, trænge ogsaa de fleste af disse Arter til en grundig Revision. Mere konstante Karakterer synes at kunne hentes fra Snabelens Forsyning med Papiller, Følercirrernes relative Længde, om de enkelte Ringes Sidedele ere afsatte fra Midten samt paa hvilken Maade, og endelig Rygbladenes Størrelse i Forhold til Ryggens Bredde. Imidlertid foreligger kun for en Deel Arters Vedkommende Oplysninger om det første Forhold og om de to sidste kun forsaavidt, som man kan se det af Figurerne. Da de fleste af de for Arterne angivne Karakterer ere altfor relative til at bruges som Adskillelsesmærker i en synoptisk Oversigt, og da vort Museums Materiale af denne Slægt kun er ringe, skal jeg, idet jeg foreløbig lader Spørgsmaalet

[1]) Det af Tauber op. cit. p. 86 omtalte Exemplar af „*Genetyllis lutea*“ er *Phyllodoce maculata*.

om de øvrige Arters Berettigelse uafgjort, kun opføre et mindre Antal, som jeg deels kjender af Selvsyn og deels paa Grund af de anførte Kjendetegns Beskaffenhed maa ansee for igjenkjendelige Arter. Imidlertid har det ikke kunnet undgaaes, at jeg af Mangel paa tilstrækkelig Kundskab har maattet indordne et Par af Arterne efter bedste Skjøn.

1) Rygblade bredere end lange, deres Bredde gaaer 2—3 Gange op i Ryggens Bredde imellem dem; paa Rygsiden af hver enkelt Ring ere Sidedelene ikke afsatte fra Midten:

2) Følercirrerne omtrent lige lange eller de øverste længst:

3) Snabel i sin forreste Deel paa hver Side med en Længdekam af bladformige, større Papiller:

4) Ryggen i hele dens Længde med 3 mørke Længdestriber paa lys Grund; paa hver Side af Snabelen en Zigzagrække af c. 14, fortil i Længde tiltagende, Papiller.

E. striata n. sp.
E. fucata et picta
Tauber Annul. Danica p. 91.

4) Ryggen med 2 mindre tydelige, lysere Længdestriber paa mørk Grund; Snabel paa hver Side med en Dobbeltrække af talrige, fortil i Længde tiltagende Papiller . . . . *E. barbata* (Mgrn.)
1865, p. 101.

3) Snabel uden Længdekamme af større Papiller, stærkt rynket; Ryg uden Længdestriber . . . . . *E. flava* Fabr.
Mgrn. 1865, p. 102.

2) De nederste Følercirrer tydeligt længere (og bredere) end de øvre:

5) Hovedlap (meget) længere end bred; i den største bageste Deel af Ryggen med en Længderække af mørke Pletter; (de bageste Rygblade næsten halv saa brede som Ryggen).

E. maculata Ørst.
Ann. Danic. Conspectus p. 29.

5) Hovedlap bredere end lang; Ryggen i Legemets forreste Trediedel med 3 Længderækker af mørke Pletter paa lys Grund . . . . *E. fucata* Sars
Bidr. t. K. 1873, p. 26.

1) Rygbladene længere end brede eller saa lange som brede, deres Brede gaaer (respektive i Legemets bageste og forreste Deel) 4—10 Gange op i Ryggens Bredde imellem dem; paa Rygsiden af hver enkelt Ring Sidedelene ofte afsatte fra hinanden:

6) De øverste Følercirrer dobbelt saa lange som de nederste; Snabel henimod Spidsen paa hver Side med en enkelt Række af c. 7[1] (?) ligestore, bladformige Papiller (desuden overalt besat med meget smaa Papiller) . . . *E. papillifera* Théel[2])
Op. cit. 1878, p. 33.

6) Følercirrerne omtrent lige lange (korte); Snabel enten uden eller med spredte eller i brede Længdebelter ordnede større Papiller:

7) Papiller spredte; (Hovedlap saa lang som bred).
E. arctica Mgrn.
1867, p. 27.

7) Papiller mangle eller findes i brede Længdebaand; (Snabelens Bygning ubekjendt hos *E. longa*):

8) I hver enkelt Ring ere Sidedelene ved et skarpt, bueformigt Indtryk afsatte fra Midtpartiet, længere end brede; Rygblade tykke, papilformige (deres Bredde $^1/_4$—$^1/_5$ af Ryggens) . . . . *E. longa* Fabr.
Mgrn. 1867, p. 27.

8) De enkelte Ringes Sidedele bredere end lange eller saa lange som brede, uden skarpt, bueformigt Indtryk; Rygblade tynde:

9) Snabel uden Papiller; (Rygbladenes Bredde høist $^1/_6$—$^1/_7$ af Ryggens) . . . . *E. depressa* (?) Mgrn.
1865, p. 103,
? Théel 1878, p. 32.

9) Snabel med et eller flere brede Længdebelter af større eller mindre Papiller:

10) Et bredt Længdebaand af større Papiller paa hver Side i den største bageste Deel af Sna-

[1]) Snabelen synes, at dømme efter Théels Figur, ikke at være heelt udstrakt.
[2]) Hvorvidt denne Art hører herhen, er usikkert.

belen; Rygbladenes Bredde $^1/_4$—$^1/_6$ af Ryggens . . . . *E. villosa* n. sp.
Mysta barbata Tauber
op. cit. p. 89.

10) Et bredt Længdebelte af større og mindre, flade og vorteagtige Papiller indtager næsten hele Snabelens Rygside i dennes største forreste Deel; Rygbladenes Bredde høist $^1/_5$—$^1/_{10}$ af Ryggens . *E. cylindrica* Ørst. (Tab.VII, Fig. 8)
Grønlands *Annulata dorsib.* p. 35.

Trachelophyllum n. g.

Lobus cephalicus antennis qvinqve et sub margine posteriore utrimqve appendice foliiformi (cirro dorsali segmenti primi) instructus. Cirri tentaculares utrimqve duo (cirri ventrales segmenti primi et secundi, qvorum prius, ut in generibus *Phyllodocide*, *Genetyllide*, *Notophyllo* et *Eumida*, cum lobo cephalico confusum est). Parapodium dorsale aciculo setisqve paucis capillaribus instructum, in appendicem superiorem minutam crassam liguliformem, a parapodio haud distinctam, transiens. Parapodium ventrale setas compositas gerens, appendicibus binis foliiformibus instructum, altera posteriore et exteriore magna, altera interiore minuta.

T. Lütkeni n. sp.

(Tab. VII, Fig. 1—5.)

Lobus cephalicus inverse cordiformis, oculis duobus magnis antennisqve elongate foliiformibus instructus, qvarum qvattuor minores paulo ante medios margines laterales, impar, longitudinem lobi cephalici æqvans, paulo ante marginem posteriorem lobi cephalici affixa. Appendices posteriores lobi cephalici marginibus et apice nigropunctatis. Cirri tentaculares ex articulo basali magno et parte elongate foliiformi, antenna impari paulo longiore et latiore, compositi. Parapodia dorsalia in segmentis anterioribus c. decem cum

appendice superiore plane confusa, ligulas crassas elongatas formantia, in corpore cetero magna compressa qvadrangularia, supra in ligulam crassam triangulari-rotundatam, a parapodio haud distinctam, transeuntia, in anteriore parte corporis antice et introrsum, in posteriore vero parte postice et introrsum vergentem. Appendix posterior parapodii ventralis magna, tenuis, caduca, elongate ovata, supra rectangulari-rotundata; appendix inferior minuta, latitudine altitudinem plus qvam bis æqvante. Color animalis in spiritu asservati albidogriseus, singulis segmentis punctis minutis nigris, in series transversales 1—2 dispositis, instructis. Dua exemplaria hujus speciei in freto Alversund ad Bergen (Norvegiæ) a coll. Traustedt capta sunt. Longit. exemplaris maximi 37^{mm}, latit. 3^{mm}. Segmenta 80 (segmenta posteriora desunt).

De to fra Hovedlappens (Fig. 2 a) bageste Deel udgaaende, bladformige Vedhæng maa uden Tvivl opfattes som de dorsale Vedhæng til første Ring, som her er gaaet op i Hovedlappen, og hvis ventrale Vedhæng danne første Par Følercirrer. Dette fremgaaer ikke blot af deres Stilling, men ogsaa af deres Lighed med de tilsvarende dorsale Vedhæng til de nærmest følgende Ringe, som kun afvige fra dem ved at være noget mere langstrakt-tungeformige. Hos *Notophyllum* (Fig. 5) har jeg fundet et Par lignende Vedhæng, som, mærkeligt nok, ere blevne oversete af de tidligere Undersøgere; men hos denne Slægt ere de dorsale Vedhæng til anden og tredie Ring ligesom de ventrale til første og anden blevne til trinde, langstrakte Følercirrer. Hos *Phyllodoce* (Fig. 4) endelig, hvor første Ring ligeledes er gaaet op i Hovedlappen, og som i Henseende til Følercirrer forholder sig som *Notophyllum*, har jeg ligeledes fundet to, fra Hovedlappens bageste Deel udgaaende og hos vel bevarede Exemplarer tydeligt, om end ikke skarpt, afsatte, korte og brede, afrundede Udbugtninger, som svare til disse Nakkevedhæng. Derimod har jeg hos de Exemplarer af *Eumida*, jeg har havt til Undersøgelse, ikke kunnet se disse Dannelser, hvorimod man efter Malmgreens Afbildning af *Eumida sangvinea* skulde tro, at de der maatte findes. Medens hos de fire nys nævnte

Slægter første Ring er gaaet op i Hovedlappen, er hos *Eulalia* denne fri. Hos *Eteone* synes de to Par Følercirrer at udgaa fra en enkelt første Ring; men ved en nærmere Undersøgelse viser denne sig i Virkeligheden dannet ved en Sammensmeltning af første og anden Ring, som hver bærer et Par Følercirrer, af hvilke øverste Par tilhører første, nederste anden Ring. Hos *Anaïtis* endelig er første og anden Ring ligeledes sammensmeltede med hinanden og bærer første 1 og anden 2 Par Følercirrer, medens det fjerde Par bæres af tredie Ring. Efter denne Betragtningsmaade ville vi altsaa faa en anden Betegnelse for de første Ringe, end den af Malmgreen brugte, idet t. Ex. den første tydelige Ring hos *Phyllodoce* svarer til den anden hos *Eulalia* o. s. v. Med denne Opfattelse stemmer det ogsaa overens, at hos alle de af mig undersøgte *Phyllodoce*-Former de første sammensatte Børster findes paa den Ring, som efter min Opfattelse er den tredie, medens mere eller mindre rudimentære Haarbørster kunne være indesluttede (t. Ex. hos *Phyllodoce*) i Basaldelen af anden Rings Følercirrer. Foruden i Besiddelsen af de ejendommelige Nakkevedhæng ligner *Trachelophyllum* fremdeles *Notophyllum* i at have dorsale Haarbørster, som synes at være noget stærkere udviklede end hos denne; men Forholdet mellem den børstebærende Parapodiedeel og Rygvedhænget er ganske det Omvendte af, hvad der er Tilfælde hos *Notophyllum*. Naar undtages i de første c. 10 Ringe, i hvilke Parapodiet og Vedhænget ere ganske sammensmeltede til en langstrakt, temmelig tyk Tunge, ere Parapodierne ellers meget store og løbe foroven ud i en trekantet-afrundet, tyk, bladformig eller tungeformig Lap, som vel ikke er adskilt fra Parapodiet, men dog tydelig nok ved sin Form og sin noget skraa Stilling svarer til det sædvanlige Rygblad. Hos *Notophyllum* er tvertimod Parapodiet lille og tydeligt sondret fra det store Rygblad. Endelig skal endnu fremhæves, at, hvad Malmgreen i Beskrivelsen af *Notophyllum* betegner som „mamilla", er et lignende indre Blad, som det, der findes i Parapodiet hos *Trachelophyllum*.

Eteone striata n. sp.

(Tab. VII, Fig. 6.)

(Syn. *E. fucata* Sav., Tauber, *E. picta* Quat., Tauber.)

Corpus haud depressum, dorso convexo, ventre plano. Lobus cephalicus latitudine longitudinem superans. Cirri tentaculares superiores inferioribus plus quam dimidio longiores. Partes laterales segmentorum a parte media non distinctæ. Appendices dorsales latiores qvam longiores, late rotundatæ, parapodiis primis exceptis, ubiqve fere æque magnæ, latitudine tertiam partem latitudinis dorsi æqvantes. Appendices ventrales parte setifera paulo longiores. Proboscis exserta, ubique papillis minimis dense sparsa, in anteriore parte utrimqve serie longitudinali papillarum majorum 12—13, posterioribus paucis exceptis, elongate foliiformium prætereaqve sub margine inferiore utrimqve papillis ejusdem formæ 4—5 (qvarum 2—3 interiores ceteris minores) instructa, cum ceteris angulum rectum itaqve in parte inferiore proboscidis semiorbem, medio tamen interrupto, formantibus. Color flavus, dorso in tota longitudine animalis fasciis tribus longitudinalibus violaceo-fuscis picto, qvarum singulæ e serie macularum [1]), lineis transversis angustis modo interruptarum, formatæ. Longit. exemplaris maximi 65^{mm}, Lat. 3^{mm}. Kattegat, Øresund (Daniæ).

Eteone villosa n. sp.

(Tab. VII, Fig. 7.)

(Syn. *Mysta barbata* Tauber. Ann. Dan. p. 89.)

Corpus depressum. Lobus cephalicus longitudine latitudinem æquans. Cirri tentaculares breves, æqve longi. Partes laterales segmentorum a parte media plus minusve distincte sejunctæ. Appendices dorsales parvæ, longiores qvam latiores, plus minusve elongate ovatæ, postice magnitudine accrescentes, latitudine in anteriore

[1]) Appendices dorsales maculis similibus instructæ fuisse videntur.

parte corporis sextam, in posteriore vero parte c. qvartam partem latitudinis dorsi æqvante. Appendices inferiores parte setigera paulo longiores. Proboscis exserta, parte qvarta anteriore excepta, utrimqve fascia lata longitudinali (qvartam fere partem peripheriæ proboscidis æqvante) papillarum majorum instructa.

Longit. ?, Lat. 1^{mm}. Frederikshavn et Lillebelt (Schiødte).

Alciopidæ.

Snart meget langstrakte, smalle, cylindriske, snart mere korte og nedtrykte, glasklare Former af eller over Middellængde og med et stort Ringantal (indtil c. 250). Hovedlappen, som faar en betydelig Bredde (ofte bredere end Legemet) paa Grund af de to overordentlig store, stærkt fremspringende, høit udviklede, høirøde Øine, bærer 5, som oftest meget korte, Følere, af hvilke de 4 ere anbragte parviis paa hver sin Side af Hovedlappens forreste Rand; den 5te, som er endnu mindre og ofte kun tilstede som en lille fremspringende Knub, sidder enten imellem dem eller noget længere tilbage. Bag Hovedlappen følger et forskjelligt Antal (3—8 Par) temmelig korte (i Almindelighed dog længere end Følerne) Følercirrer. De enkelte, disse bærende Ringe ere snart meget korte, snart vel udviklede og bære snart kun et enkelt, snart et dobbelt Par. Paa hver Side findes en enkelt Række langstrakte, tilspidsede Parapodier, som ofte i Spidsen ere forsynede med 1 eller 2 korte, cirrelignende Vedhæng og bære sammensatte eller usammensatte, vifteformigt stillede Børster. Hvert Parapodie er foroven forsynet med et større, forneden med et mindre, tyndt Blad af forskjelligt Omfang. Hos Hunnerne er et mindre Antal (2—4) af de forreste Parapodier omdannet paa en egen Maade, idet Ryg- eller Bugbladet er stærkt fortykket og pigmenteret. Børsterne ere enten haarformige eller have et langt, tyndt, bajonetlignende Endeblad. Lidt bag og indenfor Parapodierne findes, enten kun paa Rygsiden eller ogsaa tillige paa Bugsiden, stærkt fremtrædende, halvkugleformige eller langstrakte, mørkebrune eller røde Sække,

de saakaldte Segmentalkjertler, hvis Betydning er ubekjendt. Det mere eller mindre langstrakte, cylindriske, udkrængelige Svælg er paa sin forreste Rand forsynet med Papiller, af hvilke to i Form og Størrelse afvige fra de andre og undertiden optræde som to lange, følerlignende Fremspring. Pelagiske Former med stor Udbredning, hvis Larver (som mangle den uparrede Føler) i det mindste tildeels snylte hos Ribbegopler (*Ctenophoræ*).

Slægt: *Nauphanta* Greef.

Hovedlap ikke springende frem over Øinene; Parapodiet med 2 cirrelignende Fremspring paa den yderste Spids og sammensatte Børster. Snabel indvendig uden Kalkspidser, fortil med to følerlignende Fremspring.

Art: *N. celox* Greef.

(Tab. VII, Fig. 9.)

Nova Acta Naturæ Cur., 39 B., 1877, p. 69.

Følercirrer 3 Par[1]); Rygblade store og brede; hos Hunnerne er Bugbladet paa 3die, 4de, 5te og 6te Parapodie (hvis Rygblad er vel udviklet) fortykket og pigmenteret. Temmelig kort og bred Form.

Et Exemplar fra Færøerne (60° 59′ N. Br.—14° V. L., Holbøll) og et fra Nordsøen. Medens denne Art hidtil kun er kjendt i et Par Exemplarer fra de canariske Øer, findes i Kjøbenhavns Universitets zoologiske Museum talrige Exemplarer fra Atlanterhavet og det indiske Ocean.

Nephthydæ.

Store eller middelstore, temmelig langstrakte, i Gjennemsnit firkantede, lidt nedtrykte Former med et stort Ringantal. Langs Bugsidens Midte findes et smalt indtrykt Parti, og paa Rygsiden er i de enkelte Ringe Sidedelene tydeligt afsatte fra Midtpartiet. Den lille, flade, 5-kantede, i Almindelighed[2]) øienløse Hovedlap bærer

[1]) Greef angiver feilagtig Følercirrernes Antal til 4 Par.

[2]) En ny *Nephthys*-Slægt i Kjøbenhavns zool. Museum er forsynet med 4 lindsebærende Øine.

2—4 meget korte, smalt kegle- eller næsten traadformige Vedhæng, af hvilke, naar der findes 4, de 2 forreste udgaae paa hver sin Side af Hovedlappens forreste Rand, medens de 2 andre sidde lidt længere tilbage og lidt under Siderandene. Hovedlappens bageste Rande løbe sammen i en Spids og bære paa hver Side et lille rundt, glindsende Fremspring (af Ehlers tydet som et Øie). Første Ring meget smal, dens Parapodier paa hver Side liggende bag hinanden (Bugparapodiet forrest), børstebærende og med rudimentære Blade, som undertiden kunne være forlængede til korte Følercirrer. Stor Afstand mellem Bugparapodierne paa første og anden Ring. Dobbelte Parapodier med stor Afstand mellem Ryg- og Bugsidens. Det enkelte Parapodie sammentrykt, forsynet med 2 oftest parallele Lag af mere eller mindre stærkt udviklede, tynde Blade. Medens det forreste Lag kan være mere eller mindre dybt deelt i to Blade, er det bageste næsten altid et enkelt Blad, som ofte (eller altid) er foldet om paa Parapodiets Forside (i de øvre Parapodier skeer Omfoldningen nedenfra, i de nedre ovenfra). Ved Grunden af det bageste Blad findes i begge Parapodier et kort, cirrelignende Vedhæng, og under det øverste af disse udgaaer et meget større nedhængende, udad- eller indadbøiet ligeledes cirrelignende, som Gjælle tydet Vedhæng. Hvert Parapodie er forsynet med to Lag af vifteformigt stillede, enkelte, tilspidsede Børster. De længste af disse, som under en lang, tynd Spids have et mere udvidet, i Randen med smaa Torne forsynet Parti, findes mellem de to Bladlag, medens de kortere og stivere, som paa den ene Flade ere forsynede med smaa Tværlister, sidde foran det forreste Bladlag. Udenfor Spidsen af Støttenaalen, som ender i det forreste Bladlag i eller lidt indenfor Randen og i de tokløvede Blade i Kløvningen, findes en rød, øielignende Pigmentplet. En, sjeldent to Analcirrer. Det udkrængelige, oftest tøndeformige Svælg, hvis Munding er lodret, er i Randen af det forreste smallere Parti forsynet med to Kredse af bag hverandre stillede og fra en fælles Basis udgaaende, tilspidsede Papiller og et Stykke bag dem i et kort Afsnit med, i Længde- og Tværrækker stillede, korte, traadformige Papiller. Et

Stykke indenfor Mundingen findes paa hver Side en lille brun, tornlignende Kjæbe. Disse Former leve i Sandet eller lignende løs Havbund, i hvilken de kunne grave ved kraftige Udstødninger af deres Svælg.

Slægt: *Nephthys* (Cuv.).

Hovedlap forsynet med 4 korte, enkelte Følere; en enkelt Analcirre.

Oversigt over Arterne:

De nordiske (og formodentlig ogsaa de udenlandske) Former af denne Slægt ere underkastede en betydelig Variation, og de paa tilsyneladende meget forskjellig Bygning af Parapodiebladene opstillede Arter ere ved utallige Overgangsformer forbundne med hverandre. Som Følge deraf vil man hos forskjellige Forfattere finde den samme Art beskrevet paa forskjellig Maade. I den følgende Oversigt har jeg forsøgt, saavidt muligt, at sondre mellem de forskjellige nordiske Særformer:

1) Øverste Parapodies bageste Blad dybt todelt; Gjællen stærkt indad snoet; (Parapodieblade svagt udviklede) . *N. Malmgreni* Théel.
N. longosetosa Mgrn. (non Ørst.)
op. cit. 1865, Théel op. cit. p. 26.

1) Øverste Parapodies bageste Blad helt; Gjællen lige eller med udadbøiet Spids:

2) I begge Parapodier alle Blade næsten rudimentære; Gjællen kort, lige, kun paa 10de og de nærmest tilstødende Ringe.
N. minuta Théel.
op. cit. p. 28.

2) I begge Parapodier enten bageste eller begge Lag af Blade vel udviklede; Gjællen vel udviklet med udadbøiet Spids, paa et større Antal Ringe:

3) I begge Parapodier naa de to Lag af Blade lige langt ud til Siden eller bageste overrager ubetydelig det forreste:

4) Gjællen paa hver Side med en stærkt udviklet, bladformig Rand, som er bredere end selve Gjællen; (forreste Blad enkelt, bageste stærkt ombøiet) . *N. paradoxa* Malm.
K. V. S. H. G. 1874 p. 77.

4) Gjællen uden eller med svagt udviklet bladformig Rand:

5) I begge Parapodier er forreste Lag udelt(?).
N. incisa Mgrn.
op. cit. 1865, p. 105, Théel.
op. cit. p. 25 og 30.

5) I begge Parapodier er forreste Lag dybt todelt; (bageste Lag i nederste Parapodie paa den øverste Rand med et lille Indsnit, som danner Grændsen for et omklappet Parti) . . . . . *N. ciliata* (Müll.)
Mgrn. 1865, p. 104; Ehlers
Die Borstenwürmer p. 629.

3) I et eller begge Parapodier overrager det bageste Lag betydeligt det forreste, som undertiden er rudimentært:

4) I nederste Parapodie har bageste Lag en bred Udbugtning paa Undersiden (øverste bageste Lag høit afrundet) . . . . *N. emarginata* Malm.
op. cit. p. 77.

4) I nederste Parapodie er bageste Lag uden en bred Udbugtning paa Undersiden:

6) I nederste Parapodie er bageste Lag ikke meget længere end høit; i øverste Parapodie rager det bageste Lag temmelig stærkt frem over eller udenfor Parapodiet . . . . *N. caeca* Fabr.
Mgrn. 1865, p. 104,
Ehlers op. cit. p. 588.

6) I nederste Parapodie er bageste Lag mere end dobbelt saa langt som høit; i øverste Parapodie danner det bageste Lag et langstrakt, lavt Parti langs Parapodiets skraa, øvre Rand . *N. Hombergi* Aud. & Edw.
Mgrn. 1865, p. 105, Ehlers op. cit. p. 619.

Glyceridæ.

Middelstore, langstrakte, næsten cylindriske Former med et stort Antal korte Ringe, som tydelig ere deelte i 2 eller 3 mindre.

Den øienløse Hovedlap er overordentlig langstrakt, kegleformig tilspidset, deelt i et Antal (c. 10) tydelige Ringe og bærer paa sin Spids 4 korte, tynde, uleddede eller utydeligt leddede Følere. Efter Hovedlappen følger et, fra denne ikke afsat, Parapodier manglende, til de 2 første Ringe svarende, Mundaabningen forneden begrændsende, Parti, og mellem dette og Hovedlappen findes paa hver Side lidt indenfor Sideranden (maaske ikke hos alle denne Families Medlemmer) en temmelig stor, kort, tyk, afrundet Papil, som kan trækkes tilbage i en, af en ringformig Rand omgiven, Grube (se *Goniadidæ* og *Staurocephalidæ*). Følercirrer mangle. Paa hver Side findes en enkelt Række af smaa, sammentrykte Parapodier, hvis Børster ere omgivne af to Læber, som paa forskjellig Maade kunne rage frem med frie Tunger og Flige. Over Parapodiets Basis sidder, undertiden temmelig høit oppe, en lille knopformig Rygcirre, hvorimod den nederste Parapodieflig er udviklet til et bugcirrelignende Vedhæng. Fra Parapodiets øverste Deel udgaar som oftest en enkelt, cylindrisk eller med korte, traadformige Grene forsynet, Gjælle. Børsterne kunne være enten lutter sammensatte med langt, tyndt, tilspidset Endeled, eller der optræder tillige over disse et mindre Bundt af Haarbørster. I sidste Tilfælde findes foruden den stærkere nedre tillige en svagere øvre Støttenaal. Det meget store, udkrængelige, omvendt kegleformige Svælg er i sin brede Endedeel forsynet med 4, i Kvadrat stillede, smaa sammentrykte, hageformigt bøiede, tilspidsede Kjæber, som hver under sin Grund have en Kjertel. Karsystem mangler. Det er, i Sand eller lignende løs Bund ved Hjælp af deres Svælg gravende, Former, som dræbe mindre Dyr med deres Svælg, formodentlig tildeels ved den i Kirtlerne indeholdte (giftige) Vædske.

Slægt: *Glycera* (Sav.).

Parapodierne med to Slags Børster: øverste Haarbørster, nederste sammensatte.

Oversigt over Arterne:

Parapodiets bageste Lag udelt, afrundet; forreste Lag afrundet, paa Midten med en og paa Siderne med 2 fingerformige Flige; ingen Gjælle:

Parapodier smaa og Børster korte: et Parapodie med tilhørende Børster c. $^1/_5$—$^1/_6$ af Legemets Bredde.

G. capitata Ørst.
Ehlers op cit. p. 648.

Parapodier store og Børster lange: et Parapodie med tilhørende Børster af Længde med Legemets Bredde.

G. setosa Ørst.[1])
Grønl. Annulata p. 46.

Begge Parapodiets Lag delte, tilsammen dannende 5 (undertiden paa en enkelt nær) smalle, spidse Flige; en enkelt cylindrisk, fingerformig Gjælle . . . . *G. alba* Ralkke
Syn.? *G. Goësi* Mgrn.
1867. T. XIV. 81—82.
Ehlers op. cit. p. 660.

Da den af Malmgreen opstillede Art *Gl. Goësi* ikke er beskrevet, og de af Malmgreen givne Afbildninger af Parapodierne tilsyneladende i intet Væsenligt afvige fra de tilsvarende af *G. alba*, seer jeg mig for Øieblikket nødsaget til at forene de to Arter. I den l. c. givne Figur af denne nye Arts Svælg er et stort Stykke af Spiserøret udkrænget gjennem den øverste brede Deel, medens dette ikke er Tilfældet med det ligeledes afbildede Svælg af *G. alba*. Da denne Forskjel i Figurerne ikke er ledsaget af nogen Forklaring, og den let kunde bibringe En med disse Dyr mindre vel bekjendt den feilagtige Forestilling, at man her havde at søge en Artsforskjel; skal jeg gjøre opmærksom paa, at dette er et for alle Arter af denne Slægt almindeligt forekommende Tilfælde, grundet paa en kraftig Udkrængning af Svælget.

Da Ehlers har forenet de to Arter: *G. setosa* og *G. capitata*, fordi deres Parapodier have samme Form, skal jeg, uden at

[1]) Det ene af de to, af Tauber op. cit. p. 105 som *Glycera capitata* var *setosa* nævnte, Exemplarer er *Glycera alba*. Det andet har jeg ikke seet.

benægte Muligheden af, at der vil kunne findes forbindende Mellemled, foreløbig konstatere, at den oven anførte Forskjel holder sig konstant hos de Exemplarer af denne Art, jeg har seet paa vort zoologiske Museum, og at der altsaa foreløbig er Grund til at holde de to Former ude fra hinanden.

Goniadidæ.

Middelstore eller mindre, meget langstrakte, smalle, noget nedtrykte Former med et stort Antal Ringe, som igjen ere delte i to, og hvis Sidedele ere tydeligt afsatte fra den midterste Deel. Den i Almindelighed øienløse, overordentlig langstrakte, kegleformig tilspidsede, Hovedlap er delt i et Antal (c. 10) tydelige Ringe og bærer paa sin Spidse 4 korte, tynde, uleddede eller utydeligt leddede Følere. Efter Hovedlappen følger et, fra denne ikke afsat, Parapodier manglende, til de to forreste Ringe svarende, Mundaabningen forneden begrændsende Afsnit, og mellem dette og Hovedlappen findes paa Rygsiden to smaa runde Gruber. Ingen Følercirrer. Medens et større eller mindre Antal forreste Ringe bærer enkelte Parapodier med sammensatte Børster, have de øvrige Ringe dobbelte, vel adskilte Parapodier, af hvilke de øverste bære usammensatte, som oftest haarformige, de nederste sammensatte Børster. De sammensatte Børster have et langt, smalt, haarformigt, tilspidset Endeled. Parapodierne ere smaa og sammentrykte, og de to, Børsterne omgivende, Læber løbe, enten kun det ene eller begge, ud i smaa Tunger eller Flige. En Ryg- og Bugcirre ere repræsenterede af to smalle, bladformige Flige, som dog ikke ved nogen Ledindsnøring ere afsatte fra den børstebærende Deel. I Almindelighed findes et udkrængeligt, omvendt kegleformigt Svælg, forsynet med 2 Slags Chitindannelser: dels er nemlig Indgangen væbnet med en Kreds af flere eller færre Kjæbestykker, hvoraf 2 ere større end de øvrige og forsynede med kraftige, spidse Tænder, deels er Svælget i udkrænget Tilstand udvendig forsynet med 2 Længderækker eller Længdebelter, indeholdende et meget forskjelligt Antal Chitinstykker (undertiden indtil flere Hundrede).

Hos enkelte Former synes dog Svælget ikke at være udkrængeligt, og de to Længderækker mangle. Karsystem mangler. — I Havbunden ved Hjælp af deres Svælg gravende Dyr.

Oversigt over Slægterne:

Det øverste af de dobbelte Parapodier forsynet med faa, korte, stive Børster; Svælget ikke udkrængeligt, mangler de 2 Længderækker af Chitinstykker . . . . *Eone* Mgrn.

Det øverste af de dobbelte Parapodier forsynet med et Bundt haarformige Børster; Svælget udkrængeligt, paa hver Side lidt over Grunden forsynet med en Længderække af omvendt V-formige Chitinstykker . . . . *Goniada* Aud. & Edw.

Oversigt over Arterne:

Eone:

Hovedlap med 2 smaa Øiepletter; Kjæbestykker c. 22; de 20—30 forreste Ringe med enkelte, tregrenede Parapodier (Cirrerne iberegnede); derefter en successiv Udvikling af dobbelte Parapodier, som i deres vel udviklede Form begge ere togrenede; de enkelte Børster under den korte Spids med en lille, kugleformig Tuberkel.

E. Nordmanni Mgrn. [1])
1865, p. 409, 1867, p. 69.

Goniada:

Parapodier i Legemets første 40 Ringe enkelte, firgrenede (Cirr. iberegn.); de øverste af de dobbelte Parapodier to-, de nederste firgrenede; Kjæbestykker 9; ved Grunden af Snabelen 6—9 V-formige Stykker . . . . *G. maculata* Ørst.
Ehlers op. cit., p. 704.

Parapodier i Legemets første 80 Ringe enkelte, femgrenede; de øverste af de dobbelte Parapodier tre-, de nederste firgrenede; Kjæbestykker ?; ved Grunden af Snabelen 18—20 V-formige Stykker

G. norvegica Ørst.
Nat. Tidssk. 1844, p. 411—12.

[1]) Det af Tauber under ovenstaaende Navn til det zool. Museum afleverede Exemplar er *Goniada maculata*.

Staurocephalidæ.

Mindre, snart mere langstrakte, snart kortere og bredere Former med hvælvet Ryg, flad Bug og et større eller mindre Antal Ringe. Den fortil oftest bredt afrundede, bagtil i Almindelighed med et høiereliggende Parti forsynede, Hovedlap bærer 4 Øine samt paa hver Side, oftest temmelig langt tilbage, 2 i Almindelighed store Vedkæng, af hvilke de øverste, Følerne, i Størrelse eller Form afvige fra de nederste, Palperne. Følerne ere i Almindelighed tydelig leddede, medens Palperne enten ere utydelig eller slet ikke leddede eller med et eneste Led i Spidsen og i Almindelighed af en flad, bladagtig Form med nedadbøiede Rande. Efter Hovedlappen følge 2 børsteløse Ringe uden Følercirrer, og mellem Hovedlappen og første Ring sidder, snart mere indadtil, snart længere ud imod Siderandene paa hver Side en i en Grube tilbagetrækkelig fimrende Svulst. (Der foreligger ingen Oplysninger om, hvorvidt de findes hos den nordiske Form.) Mundaabningens øverste Deel forsynet med et Par store, fremtrædende Lapper. Paa hver Side en enkelt Række af smaa, skarpt afsatte, sammentrykte, i Spidsen i to smaa Grene delte, Parapodier, af hvilke øverste Green indeholder et Bundt enkelte, snart tynde og spidse, snart stive og tykke, foroven lidt udvidede og afrundede Børster, medens nederste Green bærer et Bundt sammensatte Børster med et temmelig kort, i Spidsen totandet Endeblad. Hvert Parapodie er foroven og forneden forsynet med et længere eller kortere, mere eller mindre tydeligt, fra dette afsat, cirrelignende Vedhæng, af hvilke det øverste længere, som ofte i Spidsen har et tydeligt Led, i Almindelighed indeslutter 2 fine Haarbørster. Det første Parapodie er betydelig mindre end de øvrige og mangler Rygcirre. Legemet ender med 2 lange, dorsale og 2 korte, ventrale Analcirrer. Svælg ikke udkrængeligt, forsynet med 2 store Underkjæber og 4 Længderækker af parviis over hinanden liggende

Længderækker af Overkjæbestykker[1]), hver indeholdende 18—80 Stykker.

Eneste **Slægt**: *Staurocephalus* Gr.

Art: *S. erucæformis* Mgrn.[2])
1865, p. 184.

Følere uleddede, meget korte; Palper (uden nedadbøiede Rande?) c. 3 Gange saa lange; første Ring c. 3 Gange saa høi som anden, Ryg- og Bugcirrer korte, kun svagt afsatte fra Parapodiet, Rygcirre uden Endeled, øverste Børster tykke og stive.

Lumbrinereidæ.

Oftest middelstore eller mindre, sjeldnere større, lidt nedtrykt cylindriske, mere eller mindre langstrakte og i Almindelighed med et stort Ringantal (indtil 500) forsynede Former. Den temmelig store, i Almindelighed øienløse, nedtrykt kegleformige eller afrundede Hovedlap er aldrig indskaaret i palpeformige Lapper og mangler som oftest ganske Vedhæng. I sjeldnere Tilfælde findes langs eller lidt foran Hovedlappens bageste Rand 1—4 korte og uleddede (undtagen hos *Nematonereis*) Følere. I mange Tilfælde (formodentlig hos de fleste, Følere manglende, Former) udgaae fra Hovedlappens bageste, midterste Deel 2 smaa, bløde, afrundede eller bønneformige, tildeels fimrende, Forlængelser af Hjernen indeholdende, Legemer, som kunne trækkes helt tilbage i en Grube under første Ring. Hos Spiritusexemplarer ere de fuldstændig skjulte, og kun hos noget macererede Exemplarer lykkes det ved Tryk at drive dem frem. De ere øiensynlig Sandseredskaber, som svare til de paa et lignende Sted hos *Staurocephalidæ*, *Glyceridæ* og *Goniadidæ* fundne Dannelser. Mundindgangen er forsynet med 2 store, fremtrædende Lapper. Bag Hovedlappen 2 børsteløse, Føler-

[1]) Disse svare uden Tvivl til de udenpaa Svælget hos *Glyceridæ* liggende, i Længderækker ordnede, Chitinstykker.

[2]) Ved en nærmere Undersøgelse turde der muligviis være Grund til at danne en ny Slægt af denne Art.

cirrer manglende, Ringe. Paa hver Side en enkelt Række smaa, lidt sammentrykte, simpelt byggede Parapodier. Hos det enkelte Dyr kan der optræde 1, 2 eller 3 Slags Børster, nemlig bræmmede eller ubræmmede, sammensatte med middellangt, smalt Endeblad, samt langskaftede Krogbørster. De sidste, som aldrig optræde gjennem hele Legemets Længde, findes i Begyndelsen enkeltviis sammen med de andre, senere alene. Parapodierne mangle i Almindelighed baade Cirrer og Gjæller; hos enkelte Former findes dog traadformige eller smalt bladformige Cirrer og hos en enkelt Form Gjæller. Legemet ender med 2—4 Analcirrer. Det kun i ringe Grad udkrængelige Svælg er forsynet med 2 frie eller sammenvoksne Underkjæbestykker og 2 bagtil sammenløbende Rækker af snart temmelig eensartede, snart meget forskjelligtformede Overkjæbestykker, 5—8 i hver Række. Kun sjeldent findes et Stykke mere i venstre Række end i høire. Undertiden kan der udenfor de 2 Rækker optræde mindre Stykker.

Oversigt over Slægterne:

Hovedlap uden Følere (med retraktile, fimrende Nakkepapiller). Ingen Cirrer. Børster først bræmmede eller sammensatte, senere Krogbørster. Hver Overkjæberække med 4—5 Stykker: øverst 1 eller 2 smaa, under dem et stort med en Række stærke Tænder, under og udenfor det et langstrakt, opad tilspidset, hornformigt, nederst et fladt trekantet . . . . *Lumbrinereis* (Blainv.)

Fra Hovedlappens bageste Halvdeel udgaae 4 korte Følere: 2 fra Oversiden og 2 under Siderandene. Ingen Cirrer. Børster i alle Parapodier 2 Slags: ubræmmede og sammensatte. Hver Overkjæberække med 8 Stykker: 4 øverste, pladeformige og 4 nederste med tandet Rand og en stærk Krog . . . . *Paractius* Lev.

Arter:

Lumbrinereis:

Bageste Parapodieblad saa høit som bredt, ragende lidt ud over forreste, men midt paa sin øverste Rand overraget af dette,

ingen sammensatte Børster; i Forhold til Dyrets Alder(?) begynde Krogbørsterne paa 10de (hos yngre) til 30te Ring . *L. fragilis* Müll.
Mgrn. 1867, p. 63.
Ehlers op. cit. p. 395.

Paractius:

Hovedlap med 2 metallisk glindsende, øielignende Pletter; de usammensatte Børster deels smalle, deels med en bredere Endedeel; nederst i hvert Parapodie en Haarbørste . . . . . *P. littoralis* Lev.
op. cit. pag. 11.

Onuphidæ.

Middelstore eller store, af et stort Antal Ringe bestaaende Former, i Almindelighed med hvælvet Ryg og flad Bug. Den temmelig store, 2 Øine bærende, Hovedlap er fortil udtrukket i 4 korte og tykke, palpeformige Forlængelser, af hvilke de øverste ere meget mindre og smallere end de nederste, og bærer foran sin bageste Rand 5 i en Bue stillede, lange, uleddede eller utydeligt leddede, men med et tydeligt Grundled forsynede, traadformige Følere. Bag Hovedlappen en enkelt, Parapodier manglende, Ring, som temmmelig høit oppe paa Rygsiden undertiden bærer et Par korte Følercirrer. Parapodierne, af hvilke de 3 forreste Par ere skraat fremadrettede og tydeligt længere end de øvrige, optræde i en enkelt Række paa hver Side. De forandre sig jævnt bagtil, i det Mindste indtil en vis Grændse, deels i Henseende til deres Form, deels i Henseende til deres Vedhæng. Medens de nemlig fortil ere større, i Almindelighed langstrakt kegleformige, i Spidsen løbende ud i 2 Læber, af hvilke i det Mindste den ene er tunge- eller cirreformig, samt forsynede baade med en vel udviklet Ryg- og Bugcirre, blive de bagtil mindre, enten mere stumpt kegleformige eller sammentrykte, Læberne og Bugcirrerne reduceres, de sidste blive til brede Opsvulmninger, og i Sammenhæng med Rygcirrerne optræde enten enkelt traadformige eller kamformigt grenede, og i sidste Tilfælde ofte spiralformigt snoede Gjæller (*Diopatra*). Børsterne ere i Almindelighed

usammensatte, sjeldnere blandede med enkelte sammensatte. Medens det første og undertiden tillige det andet og tredie Parapodie i Almindelighed kun indeholder et forskjelligt Antal, ofte i Huden indesluttede eller kun med Spidsen fremtrædende, langskaftede Krogbørster eller Støttenaale med enkelt eller totandet Spids, bære de øvrige foruden færre saadanne i Almindelighed tillige 2—3 Slags Børster, nemlig større, tyndt tilspidsede, oftest bræmmede, og smaa, fine, glasklare, med et udvidet trekantet, meiselformigt Endeparti. Undertiden findes tillige tynde Haarbørster. 2—4 Analcirrer. Det svagt fremkrængelige Svælg indeholder 2 Underkjæbestykker og 2 Rækker af forskjelligtformede Overkjæbestykker, af hvilke den venstre indeholder 1 Stykke flere (5—6) end den høire (4—5). Øverst findes 1—2 smaa, under dem paa venstre Side 2 og paa høire Side 1 stor savtakket Plade, som igjen omfatte 2 (1 paa hver Side) opad tilspidsede, tang- eller hornformige Stykker, og under dem findes paa hver Side et firkantet, pladeformigt. I den øverste Deel optræder endnu paa hver Side et lille ydre Stykke. Boe i gjennemsigtige, hornagtige eller udvendig med Smaasteen, Plantelevninger, Sand og Dynd beklædte Rør.

Oversigt over Slægterne:

Første Ring med 2 Følercirrer; enkelt traadformige eller kamformigt grenede, ikke spiralsnoede, Gjæller . *Onuphis* Aud. & Edw.

Første Ring uden Følercirrer; enkelt traadformige Gjæller.
Hyalinoecia Mgrn.

Oversigt over Arterne:

Onuphis:

Gjæller overalt enkelt traadformige; i de første 8 Parapodier findes (ligesom i de øvrige) langskaftede, i Spidsen 2-tandede, Krogbørster; Rør flade, besatte med Smaasteen og Lign.:

Kun første Parapodie forsynet med lutter Krogbørster, som her have en enkelt, lige eller bøiet Spids.
O. conchylega Sars.
Mgrn. 1867, p. 66.

Baade første og andet Parapodie med lutter Krogbørster med en Antydning af en Tand under Spidsen.

O. hyperborœa A. Hansen.
? *O. conchylega.*
Mgrn. op. cit. 1879, p. 5.

Gjæller i en stor Deel af Legemet 2—5-grenede; de første 8 Parapodier mangle Krogbørster, og de 3 første bære temmelig tynde, i Enden i 2 lange, fine Spidser kløvede Børster; Rør cylindrisk, beklædt med et Lag Dynd . . . . *O. qvadricuspis* Sars op. cit. 1873, p. 16.

Hyalinoecia:

Kun første Parapodie med lutter 2-tandede Krogbørster; Rør cylindriske, gjennemsigtige, hornagtige . . . . . *H. tubicola* (Müll.)
Mgrn. 1867, p. 67,
Ehlers op cit. p. 297.

Det er kun med Tvivl, at jeg opfører den af Armauer-Hansen beskrevne *O. hyperborœa* som selvstændig Art, da den kun i meget Lidt afviger fra *O. conchylega.* Hos de Exemplarer af denne sidste Art, jeg har seet i Kjøbenhavns zool. Museum, mangler andet Parapodie de bræmmede Børster, og de smaa, fine, med udvidet Endedeel forsynede ere ofte skjulte under den ene Tunge, saa at det for mig stiller sig som en Mulighed, at Armauer-Hansen kan have overseet dem. I saa Tilfælde vilde der kun være tilbage den svagt udviklede Tand, men ogsaa en saadan, om end endeel svagere, har jeg seet hos *O. conchylega.* Men selv om andet Parapodie hos de af Armauer-Hansen undersøgte Exemplarer virkelig mangler de smaa, fine Børster, turde dette Forhold ligesaavel som Mangelen af de bræmmede Børster være underkastet Variation, og maaskee der her ligesom hos Arterne af *Lumbrinereis* turde vise sig Forskjelligheder efter Dyrets Alder med Hensyn til de første Parapodiers Forsyning med Børster. Jeg har derfor nærmest opført denne Art for at henvende Opmærksomheden paa dette Forhold. Hos *O. conchylega* er det kun i de 3 første

[1]) Ehlers anseer med Urette *O.* (*Diopatra*) *socialis* Ehl. for identisk med denne Art. (Zeits. wiss. Zool., B. 25, p. 76 og 96.

Parapodier at Støttenaalene eller de langskaftede Krogbørster have enkelt Spids, og kun i et Par af de stærkeste er denne bøiet, hvorimod den i de øvrige tyndere er lige. Jeg formoder, at det Samme er Tilfælde med *O. hyperborœa.*

Eunicidæ.

Middelstore eller store (enkelte Arter kunne naae en Længde af 4—5 Fod), langstrakte, af mange Ringe (indtil 400) dannede Former, som snart ere mere trinde med hvælvet Ryg og fladere Bug, snart mere nedtrykte og undertiden ganske flade. Den temmelig store, 2 Øine bærende, Hovedlap er fortil altid mere eller mindre dybt og tydeligt indskaaret i to store afrundede Lapper (Palper), som indtage hele Undersiden af Hovedlappen og her ere adskilte ved en Længdefure. Undertiden er der paa deres øverste Deel afsat et Par lignende, men meget mindre. De svare til de hos forrige Familie paa samme Sted optrædende, men der meget stærkere fremtrædende og skarpere begrændsede Dannelser. Fra Hovedlappens bageste Deel udgaae 3—5 større eller mindre, leddede eller uleddede, i en Række siddende Følere. Bag Hovedlappen følge 2 børsteløse Ringe, af hvilke den anden, i Almindelighed meget smallere, høit oppe paa Rygsiden kan bære 2 Følercirrer. Paa hver Side findes en enkelt Række smaa, simpelt byggede, oftest stumpt kegleformige, svagt sammentrykte Parapodier, som i Almindelighed bære et øverste af usammensatte og et nederste af sammensatte Børster bestaaende Bundt og desuden 3—5 store, tykke med enkelt, to- eller flertandet Endedeel forsynede Støttenaale. I sjeldne Tilfælde ere alle Børsterne usammensatte. Af usammensatte Børster optræder der gjerne hos hver enkelt Art 2 forskjellige Former, nemlig lange, tilspidsede, som oftest bræmmede, og smaa, fine, glasklare med trekantet, udvidet, ofte i smaa Spidser udløbende Endeafsnit. De sammensatte Børster have enten et middellangt, i Spidsen med 2 Tænder eller Hager forsynet eller et langt, smalt, haarformig tilspidset Endeled. Til hvert Parapodie hører en traadformig, leddet eller uleddet Rygcirre og en med stærkt udvidet,

afrundet og opsvulmet Basaldeel samt et lille papilformigt Endeled forsynet Bugcirre. I Almindelighed findes lige over Rygcirrens Grund, i en større eller mindre Deel af Legemet, af en, faa eller flere Traade dannede, i sidste Tilfælde kamformigt grenede Gjæller. 4 Analcirrer. Det svagt fremkrængelige Svælg er forsynet med 2 Underkjæbestykker og 2 Rækker af forskjelligtformede Overkjæbestykker, af hvilke den venstre indeholder et Stykke flere (5) end den høire (4). Øverst findes paa venstre Side 2 og paa høire Side 1 smaa, tandede Stykker og under dem paa hver Side et stort med stærk, savtakket Rand. Under og indenfor dem findes 2 store, opad tilspidsede, tang- eller hornformige og ved deres Grund 2 smaa, firkantede, pladeformige. Øverst findes desuden udvendig 1—2 smaa, supplementære Stykker.

Slægt: *Leodice* Sav.

Hovedlap med 5 Følere; Palper uden øverste Afsnøringer; to Følercirrer paa anden børsteløse Ring; de sammensatte Børster med middellangt, totandet Endeblad.

Arter:

De i Begyndelsen enkelte, senere med indtil 13—17 Flige forsynede Gjæller fra 3die—5te til 30te—46de Ring.
L. norvegica (L.) Sav.
Mgrn. 1867, p. 64.
Ehlers op. cit. p. 347.

De i Begyndelsen enkelte, senere med 3—8 Flige forsynede, Gjæller fra 6te til næstsidste Ring; (færre Ringe; større Halsring; trindere Krop end hos foregaaende; beboer et papiragtigt Rør) . . . . *L. Gunneri* Storm
Op. cit. (1880) 1881 p. 92.

Lycoridæ.

Middelstore eller store, langstrakte, kraftigt byggede, af et stort Antal Ringe (indtil 250) bestaaende Former med hvælvet Ryg og flad Bug. Den temmelig store, fir- eller sex-kantede, 4 Øine bærende,

Hovedlap er paa sin smalle forreste Rand forsynet med 2 traadformige, uleddede Følere og paa de længere, skraa Siderande med et Par store, to- (sjeldent tre-) leddede Palper, dannede af et meget stort og tykt Grundled og et lille, ofte knubformigt, Endeled[1]). Paa hver Side af Hovedlappens bageste Deel udgaa 4 kortere eller længere traadformige Følercirrer, svarende til 2 børsteløse Ringe, af hvilke første ikke er udviklet, hvorimod anden, som har udviklet sig paa dennes Bekostning, i Almindelighed i Længde overgaar de bagved liggende Ringe. Paa hver Side en enkelt Række af store, sammentrykte, mere eller mindre tydeligt i en øverste og nederste Green delte, i et forskjelligt Antal Tunger og Lapper udløbende og sammensatte Børster bærende Parapodier, som snart kunne være ens gjennem hele Legemets Længde, snart gradviis skifte Udseende henimod Legemets bagre Deel. Børsterne, af hvilke der i Almindelighed udtræder et enkelt Bundt fra den øverste Green og to svagt adskilte Bundter fra den nederste Green, optræde hos samme Dyr deels med kort, i Enden svagt bøiet, deels med langt, smalt, tilspidset Endeled. Traadformige, temmelig korte Ryg- og Bugcirrer, af hvilke de første hos nogle faa Former (*Dendronereis*) i visse Ringe ere omdannede til stærkt grenede Gjæller. 2 Analcirrer. Under Kjønsmodenheden indtræder næsten altid en mærkelig Omdannelse af Parapodierne og Børsterne, idet kun et, hos de to Kjøn forskjelligt, Antal forreste Ringe undgaa denne Omdannelse. Den bestaaer i, at der paa de i det Hele taget meget forstørrede Parapodier udvikler sig et Antal store, tynde, bladformige Flige, samtidig med at de sædvanlige Børster vige Pladsen for lange, glasklare med langt, bredt, næsten knivbladformigt, Endeled. Denne Omdannelse af Parapodierne, som gjør Dyret bedre skikket til Svømning, er stærkere hos Hannen end hos Hunnen. Hos Hannen synes Rygcirrerne altid at være takkede paa den nedre Rand. Saadanne omdannede Former henførtes tidligere til en egen Slægt, *Heteronereis* Ørst, og betegnes nu som

[1]) En meget afvigende Slægt (*Micronereis*) er beskreven af Claparède (Beob. p. 57).

epitoke, i Modsætning til de ikke omdannede, atoke. Imidlertid har man dog ogsaa truffet kjønsmodne Individer uden omdannede Parapodier af Arter, hos hvilke denne Omdannelse er Regel. Det temmelig store, udkrængelige Svælg er ved en Indsnøring delt i 2 Ringe, en bageste noget bredere og en forreste noget smallere, som bærer 2 vandret stillede, bøiede, tilspidsede og med en savtakket indre Rand forsynede Kjæber. I Almindelighed ere begge Ringe i udkrænget Tilstand udvendig forsynede med gruppeviis eller rækkeviis ordnede, smaa, oftest tilspidsede, Chitinlegemer, de saakaldte Paragnather, hvis forskjellige Gruppering afgiver et fortrinligt Adskillelsesmærke mellem Arterne. Naar vi betegne Svælgets forreste Ring som Kjæberingen (forkortet Kr.) og den bageste som Grundringen (Gr.), ville vi igjen i enhver af disse Ringe betegne de enkelte Paragnathsamlinger paa følgende Maade: den øverste midterste som S I, de parrede øverste som S II, den nederste midterste som S III og de parrede nederste som S IV. I Almindelighed er i den bageste Ring S III og S IV smeltede sammen til et halvringformigt Belte.

Oversigt over Slægterne:

I de 4 første Parapodiepar mangler det dorsale Børstebundt samt Ryg- og Bugcirre . . . . *Typhlonereis*[1]) Ar.-Hansen.

I de 4 første saavelsom i de øvrige Parapodiepar er det dorsale Børstebundt saavelsom Ryg- og Bugcirre tilstede:

Øverste Parapodiegreen med kun én Tunge; hvert Parapodie med 2, ved Basis forbundne, Bugcirrer; lutter Børster med langt, smalt Endeled; Svælg uden Paragnather, med bløde Papiller paa Grundringen.

Ceratocephale Mgrn.

Hver Parapodiegreen mindst med 2 Tunger; enkelte Bugcirrer; Børsternes Endeled af forskjellig Længde; Svælg oftest med Paragnather . . . . *Nereis* (L.)

[1]) Dette Slægtsnavn er meget uheldigt, da Mangel af Øine høist kan benyttes som Artsmærke.

Oversigt over Arterne:

Typhlonereis:

Ingen Øine; Følercirrer kun lidt længere end Hovedlappen; hvert Parapodie med 4 Flige . . . . *T. gracilis* Ar.-Hansen
Op. cit. 1879, p. 4.

Ceratocephale:

Ingen Øine; Hovedlap fortil med et Indsnit; Følerne og de med et spidst Endeled forsynede Palper ved Grunden sammenvoksne med hinanden; Børsterne i øverste Green lige, med heel Rand, i nederste Green forneden med en Bøining og haaret Rand.

C. Lovéni Mgrn.
1867, p. 61.

Nereis:

I den følgende Oversigt over Arterne af Slægten *Nereis* er Parapodiernes Bygning, nemlig Antallet og den relative Længde af deres Flige samt Rygcirrernes relative Længde hovedsagelig benyttet som Adskillelsesmiddel. Da der imidlertid hos mange *Nereis*-Arter kun finder forholdsviis smaa Forskjelligheder Sted i Henseende til Parapodiernes Bygning, er det i enkelte Tilfælde ikke saa ganske let og undertiden næsten umuligt paa Basis af disses Form at formulere Adskillelsen mellem to, forøvrigt vel adskilte Arter saa skarpt og bestemt, at der ikke skulde kunne finde en Feilbestemmelse Sted. Et langt sikrere Adskillelsesmærke haves i den forskjellige Bygning og Ordning af Paragnatherne; men da Svælget kun undtagelsesviis udkrænges, naar Dyret lægges i Spiritus, og man i modsat Tilfælde maa udtage og opklippe dette Parti, hvorved det undertiden kan beskadiges saaledes, at det bliver mindre let at faa en Oversigt over Paragnathernes Stilling, har jeg, idet jeg for hver Art har givet Oplysning om disse, kun i et enkelt Tilfælde udelukkende benyttet deres Anordning til Adskillelse mellem 2 Arter, af hvilke den ene (*N. irrorata*) ikke var mig bekjendt af Selvsyn. De fra Parapodierne hentede Karakterer gjælde kun for de ikke omdannede (atoke) Parapodier; men de tilsvarende epitoke Former ville i ethvert Tilfælde kunne bestemmes efter Antallet og Bygningen af de forreste, ikke omdannede Parapodier.

I) Alle Børster med lang, smal, tilspidset Endedeel, som i de nederste er c. $^1/_2$ Gang saa lang som i de øverste. (Hvert Parapodie med c. 6 tynde Lapper, af hvilke den øverste er meget stor, bladformig; Rygcirren naar ikke dennes Spids; Paragnather: Gr. S I 0—2, S II en lille Gruppe af forskjellig Størrelse, S III + IV en uregelmæssig Dobbeltrække; Kr. S I 1—2, S II en lille Gruppe, S III en langstrakt, tværstillet Gruppe, S IV en bueformig Gruppe) . . . . *N. virens* Sars.
Mgrn. 1865, p. 183, 1867, p, 56.
Ehlers op. cit. p. 559.

I) 2 Slags Børster: med langt, smalt, tilspidset og med kort, i Spidsen svagt bøiet Endeled:

2) I Legemets forreste Deel i øverste Parapodiegreen ingen mindre, Børsternes Grund overragende Lap mellem de 2 store:

3) I hvert Parapodie ere første, anden, og fjerde Lap overordentlig lange og tilspidsede, c. 3 Gange saa lange som høie (næsten 3 Gange længere end tredie; anden tydelig længere og høiere end første); Rygcirren naar, i det Mindste i de første 50 Ringe, ikke Spidsen af øverste Lap. (Paragnather rudimentære eller mangle. Epitoke Form: hos ♂ de første 35, hos ♀ de første 46 Ringe uforandrede).
N. longissima Johnst.
Mgrn. 1865, p. 182, 1867, p. 57,
Ehlers op. cit. p. 525.

3) I hvert Parapodie ere første, anden og fjerde Lap aldrig 3 Gange saa lange som høie; Rygcirren 2—3 Gange saa lang som øverste Lap:

4) I Legemets midterste Deel er øverste Lap tydelig længere (c. $^1/_2$ Gang) og meget høiere (c. 1 G.) end anden. (Paragnather: Gr. S I 0, S II 5—8, S III + IV en øverste Række af større, i adskilte Grupper paa 1—5 staaende, og et nederste, smalt Belte af smaa; Kr. S I 0—2, S II 5—9, S III en smal, tværstillet Gruppe,

S IV en smal, bueformig Gruppe. Epitoke Form: Hos ♂ de første 17, hos ♀ de første 20 Ringe uforandrede).

N. fucata Aud. & Edw.[1])
Mgrn. 1867, p. 53, 1865, p. 181,
? Ehlers op. cit. p. 546.

4) I Legemets midterste Deel er enten anden Parapodielap større end første eller der er ringe Forskjel mellem Størrelsen af første og anden:

5) Mørke Ringe adskilte ved lysere Tverbelter; Parapodielapper temmelig lange og spidse. (Paragn.: Gr. S I 0, S II en lille, tværstillet Gruppe, S III + IV en forreste Række af større og et bageste smalt Belte af spredte mindre; Kr. S I 0—1, S II en trekantet Gruppe, S III en smal, tværstillet og S IV en temmelig stor bueformig). . . *N. zonata* Mgrn.
Mgrn. 1867, p. 46.
Ehlers op. cit. p. 510.

5) Legemet ensfarvet; Parapodielapper temmelig stumpe og afrundede. (Paragn.: Gr. S I 0, S II 4 store, i Kors stillede, S III + IV et forreste Zigzagbelte af større og et bageste Belte af smaa; Kr. S I 2—3 bag hinanden, S II en smal, næsten torækket, Gruppe, S III en smal, tværstillet Gruppe og S IV en temmelig stor, halvmaaneformig, uregelmæssig, tre- til firrækket. Epitoke Form: Hos ♂ de første 16, hos ♀ de første 19 Ringe uforandrede).

N. pelagica L.
Mgrn. 1865, p. 108, 1867, p. 47.
Ehlers op. cit., p. 511.

2) I Legemets forreste Deel (undtagen i de allerforreste Ringe) i øverste Parapodiegreen en lille, Børsternes Grund dækkende Lap, mellem de større:

[1]) Af denne Art har jeg ikke seet noget dansk Exemplar; thi et, af Hr. Tauber til Museet under dette Navn (Fanø, Collin) afleveret, Exemplar er *N. diversicolor*.

6) Den øverste Parapodielap i et Antal forreste Ringe, i det Mindste fra 5te—9de Ring, stumpt og bredt afrundet, i Legemets midterste og bageste Deel forlænget, smal, tilspidset:

7) Rygcirren i Legemets forreste og midterste Deel $^1/_2$—1 Gang længere end øverste Parapodielap; Paragnather kamformige Samlinger af med hverandre ved Grunden sammenhængende Spidser. (5te—9de Ring med stumpt afrundede Parapodielapper, bag disse bliver Parapodiernes Form endeel forandret; Paragn.: Gr. S I 0, S II 2 bag hinanden liggende, S III + IV en enkelt Række af 6 smaa Kamme paa Ringens forreste Grændse; Kr. S I 0, S II 0, S III 6 i en Dobbeltrække liggende smaa Kamme, S IV, paa hver Side 2 Grupper af Kamme, som danne en Vinkel med hinanden, den nederste Deel dannet af 3—4 Længderækker. Epitoke Form: hos ♂ de første 15, hos ♀ de første 21 Ringe uforandrede; Øine meget store).

N. Dumerili Aud. & Edw.
Mgrn. 1865, p. 182, 1867, p. 52 og 58,
Ehlers op. cit. p. 535.

7) Rygcirren i Legemets forreste og midterste Deel i det Høieste en Smule længere end øverste Parapodielap; Paragnather som hos de øvrige *Nereis*-Arter enkeltviis staaende:

8) Paragnather: Gr. S I 0, S II en 2-rækket Bue, S III + IV en forreste Række af store, spredte og en bageste af talrige mindre; Kr. S I 0, S II en lille Række paa c. 5, S III en smal Dobbeltrække og paa hver Side en enkelt Række paa 3, S IV en uregelmæssig bueformig Gruppe, hvis nederste Deel danner en trekantet Samling . *N. irrorata* (Mgrn.)[1]
Mgrn. 1867, p. 51.

[1]) De af Tauber op. cit. p. 98 nævnte Exemplarer af *N. irrorata* ere *N. Dumerili*.

8) Paragnather: Gr. S I 3 i Trekant stillede, S II en enkelt langstrakt, tværstillet, S III + IV en noget uregelmæssig Dobbeltrække, Kr. S I 2—3 bag hverandre stillede, S II en langstrakt, torækket Gruppe, S III en torækket, tværstillet Gruppe, S IV en afrundet Gruppe. (Epitoke Form: hos ♂ de første 16, hos ♀ de første 21—23 Ringe uforandrede).

N. cultrifera Gr.
Ehlers op. cit. p. 461,
Claparède 1870, p. 439.

6) Den øverste Parapodielap overalt smal, tilspidset. (Paragnather: Gr. S I 0, S II 4—6, S III + IV et Belte af smaa, uregelmæssigt stillede, spredte; Kr. S I 0—2, S II en smal, bueformig Gruppe, S III til S IV en smal, langstrakt, tværstillet Gruppe). . . . . . *N. diversicolor* Müll.
Mgrn. 1867, p. 49.
Ehlers op. cit. p. 554.

Hesionidæ.

Smaa eller middelstore, temmelig korte, noget nedtrykte Former med et mindre eller middelstort (19—c. 90) Antal Ringe. Den lille, ofte bredt firkantede Hovedlap bærer i Almindelighed 4 Øine samt 2—5, oftest korte Vedhæng, af hvilke de 2—4 sidde respektive 1—2 paa hver Side, medens den uparrede, hvor den er tilstede, enten sidder imellem dem eller længere tilbage. Naar der er 4 parrede, ere de yderste enten, ligesom de inderste, uleddede Følere eller, hvad der er det Almindeligste, 2—3-leddede, stærkere byggede og navnlig med et tykkere Grundled forsynede Palper. Bag Hovedlappen findes paa hver Side 3—4 (hos en enkelt Form kun 1) Par lange, leddede eller uleddede Følercirrer, svarende til 3—4 børsteløse, snart stærkt reducerede og med hverandre sammenvoksne, snart tydeligt udviklede (t. Ex. *Microphthalmus*) Ringe. Paa hver Side en enkelt eller dobbelt Række af Parapodier, af hvilke Bugsidens, som bære sammensatte, med kortere eller længere, enkelt eller totandet, Endeled forsynede Børster,

ere vel udviklede, sammentrykte og ofte løbe ud i en eller flere Tunger eller Flige. Naar Rygsidens ere tilstede, kunne de snart være vel udviklede og af en lignende Bygning som Bugsidens, snart reducerede til en lille Knude og bære i Forhold til deres Udvikling et større eller mindre Bundt (undertiden kun nogle faa) Haarbørster. Undertiden er det øverste Parapodie kun repræsenteret af en eller to Støttenaale. Ryg- og Bugcirrer, af hvilke de første ere lange og af en lignende Bygning som Følercirrerne. 2 Analcirrer. Et temmelig kort, men vidt, næsten tøndeformigt, udkrængeligt Svælg, ofte bestaaende af et forreste smallere og et bageste videre Afsnit. Kjæber mangle eller ere rudimentære, og den forreste, undertiden indskaarne Rand er ofte forsynet med traadformige Papiller.

Oversigt over Slægterne:

Hovedlap med en midterste, uparret Føler:

De 4 øvrige Vedhæng smalle, uleddede; 2 Øine; 3 Par Følercirrer, siddende langt fra hverandre; øverste Parapodier mangle; en halvmaanedannet Plade mellem de 2 Analcirrer . . . . [*Microphthalmus* Meczn.]

Af de 4 øvrige Vedhæng ere de yderste 2-leddede Palper; 4 Øine; 3 Par Følercirrer, siddende tæt sammen; øverste Parapodier vel udviklede; ingen halvmaanedannet Plade mellem de 2 Analcirrer. (Snabel uden Papiller). *Ophiodromus* Sars.

Hovedlap uden en midterste uparret Føler; (4 Øine; 3—4 Par Følercirrer, siddende tæt sammen; øverste Parapodier rudimentære; Snabel med Papiller) . . . . *Castalia* (Sav.) Ørst.

Oversigt over Arterne:

[*Microphthalmus*]:

Den midterste uparrede Føler længst; Øine meget smaa; Følercirrer ligesom Cirrerne temmelig korte, Rygsidens længst; foruden de med et smalt tilspidset Endeled forsynede Børster i hvert Bundt øverst en med kamformigt Endeled. (Helgoland). [*M. Sczelkowi* Mecz.]
Zeitsch. wiss. Zool., B. XV, 1865, p. 334.

Ophiodromus:

Øine punktformige; den uparrede Føler af Længde med Hovedlappen, siddende i Linie med første Øienpar . . . *O. roseus* Malm.
Op. cit. p. 82.

Øine vel udviklede; den uparrede Føler meget kortere end Hovedlappen, siddende paa Hovedlappens forreste Rand; (Hovedlap bag den uparrede Føler med et gjennem hele dens Længde løbende smalt, af 2 dybe Furer begrændset Længdebelte; begge Parapodier løbe ud i en lang, smal, cirrelignende Flig; Bugsidens Børster med langt, smalt, haarformig tilspidset Endeled) . . . *O. vittatus* Sars.[1])
Mgrn. 1867, p. 31.

Castalia:

Følercirrer (ligesom Cirrerne tydeligt leddede) paa hver Side 8; Svælg i det Høieste med 2 Indsnit, et øverste og et nederste; (ingen Rygbørster, men 1—2 Støttenaale):

Antenner og Palper af Hovedlappens dobbelte Længde; Svælg i Randen med en enkelt Kreds af 20 smalle, cylindriske Papiller . . . . *C. longicornis* Sars[2])
Mgrn. 1867, p. 31.

Antenner og Palper af Hovedlappens Længde; Svælg i Randen med en tæt Dobbeltkrands af talrige smalle, cylindriske Papiller . . . . *C. aurantiaca* Sars.
Mgrn. l. c.

Følercirrer paa hver Side 6; Svælg ved 3 Indsnit: et nederste skarpt og bredt og et foroven paa hver Side, delt i 3 Læber, forsynede med Papiller. (Paa hver Side af det nederste Udsnit et lille, chitinagtigt Fremspring):

[1]) Da Tauber opfører den middelhavske *Stephania flexuosa* d. Ch. som muligviis synonym med *O. vittatus*, skal jeg bemærke, at denne Form afviger aldeles bestemt fra vor Art ved at mangle Hovedlappens Længdebelte, ved de langt mindre Parapodieflige samt de i Enden 2-kløvede Børster. (Claparède, Mém. Soc. de Phys. de Geneve 1870, p. 482). Et af M'Intosh til det Zool. Museum under Navn af *O. vittatus* sendt Exemplar (fra Hebriderne) afviger i flere Forhold, blandt Andet ved at mangle Hovedets Længdebelte fra vor Art og vil rimeligviis vise sig at være en ny Art.

[2]) Det af Tauber op. cit. p. 93 nævnte Exemplar er *C. punctata*.

Rygbørster 3—6; (Snabel med 10 Papiller: 4 + 3 + 3; Følercirrer og Cirrer utydeligt leddede).

C. punctata (Müll.)
Mgrn. l. c.

Rygbørster mangle (derimod 1—2 Støttenaale):

Følercirrer og Cirrer utydeligt leddede; Snabel med 10 Papiller (4 + 3 + 3) . . . . *C. Fabricii* Mgrn.
? *C. arctica* Mgrn. 1867, p. 32,
Théel op. cit. p. 37.

Syllidæ.

Smaa, oftest langstrakte, smalle, noget nedtrykte, af et temmelig stort Antal Ringe bestaaende Former. Den temmelig store, i Almindelighed bredt afrundede, 2—6 Øine bærende Hovedlap er oftest fortil forsynet med 2 større eller mindre, frie, lappeformige eller med hinanden i forskjellig Grad, undertiden til en heel Lap sammensmeltede, Palper[1]), som i enkelte Tilfælde ere forsynede med eller udtrukne i 1—2 traadformige Vedhæng (Palpefølere). Følere kunne hos enkelte Former mangle, men optræde i Almindelighed i et Tal af 2—3, af hvilke de parrede sidde 1 paa hver Side af Hovedlappens forreste Rand, den uparrede lidt længere tilbage. Den første børsteløse Ring[2]), som undertiden kan være sammensmeltet med Hovedlappen, er i Almindelighed forsynet med 2 Følercirrer; men undertiden mangler den ene eller begge. Paa hver Side en enkelt Række af simpelt byggede, svagt sammentrykte Parapodier, som bære et i Almindelighed lodret stillet Bundt af faa, paa enkelte Undtagelser nær[3]) sammensatte Børster med kort eller middellangt, i Spidsen svagt bøiet, Endeled; i Almindelighed er

[1]) De to, hver i 2 traadformige Følere udløbende, Vedhæng hos *Autolytus* ♂, opfatter jeg som Palper. I det Hele taget turde det være et Spørgsmaal, om noget Medlem af denne Familie ganske savner Palpedannelse eller om en saadan ikke i det Mindste er antydet ved en Længdefure paa Undersiden af Hovedlappen.

[2]) Hos *Autolytus* ♂ ♀ findes undertiden 2 børsteløse Ringe, af hvilke 2den, som hos ♂ bære de meget lange Cirrer, har et Par rudimentære Parapodier.

[3]) Se Slægtsoversigten samt Indledningen p. 173.

dog den øverste Børste i hvert Bundt usammensat, med bøiet, tilspidset Endedel. Hos kjønnede eller kjønsmodne Exemplarer optræder desuden i en større eller mindre Deel af Legemets Længde Bundter af lange, tynde Haarbørster, som ikke sidde i tydelige Parapodier. Ryg- og Bugcirrer, af hvilke de første ofte ere lange. Ikke sjeldent ere Rygcirrerne til første børstebærende Ring længere end de øvrige. 2 Analcirrer. Hvor Tarmkanalen er fuldstændigt udviklet, bestaaer dens forreste Deel af et rørformigt Afsnit, Skederøret, som bagtil er forbundet med et kortere eller længere, cylindrisk, meget tykvægget Maveafsnit, i hvis Vægge er indleiret talrige, rækkeviis ordnede Kjertler. Der, hvor Skederøret og Kjertelmaven støde sammen, udgaar som en umiddelbar Fortsættelse af den sidste et i Skederøret frit liggende, paa den forreste Rand ofte med Papiller og et Stykke bag denne i Almindelighed med en eller flere Chitinspidser væbnet, udstrækkeligt Snabelrør, som, naar det strækkes ud, bliver omgivet af det udkrængede Skederør. Undertiden følger efter Kjertelmaven foran den egentlige Tarm et Afsnit, i hvilket fra hver Side indmunder en langstrakt, sækformig Kjertel. Hos en stor Deel af denne Families Former optræder Generationsskifte, idet Formering ved Knopskydning eller Deling (se p. 178) skifter med kjønnet Formering. De kjønnede Individer, som undertiden vise ydre Kjønsforskjel (*Autolytus*), afvige baade i den ydre og indre Bygning fra de kjønsløse. Foruden andre Forskjelligheder ere de, som før omtalt, forsynede med lange Haarbørster, og deres Tarmkanal har en mindre fuldkommen Bygning, idet det udstrækkelige Snabelrør og Kjertelmaven mangle. Derimod findes en fuldt udviklet Tarmkanal, hos kjønsmodne Individer i Almindelighed ogsaa de lange Haarbørster, hos saadanne Arter, som mangle Generationsskifte.

Oversigt over Slægterne:

I den følgende Oversigt udtrykkes Tilstedeværelsen af Generationsskifte ved 2 paa hinanden følgende forskjellige Kors (+ ×), hvorimod 2 paa hinanden følgende ens Kors (+ +) skal udtrykke

Mangel af Generationsskifte. Hvor begge Tegn forekomme (+ ×) (+ +), vil det sige, at Generationsskifte forekommer hos nogle, men mangler hos andre Arter af Slægten. Hvor Forholdet er ubekjendt, sættes intet Tegn.

1) Alle Børster usammensatte; (Hovedlap ved en forreste lille Indskjæring delt i 2 smaa, palpeagtige Fremspring, med 3 meget smaa Følere og paa hver af de bageste Siderande (ved Sammensmeltning med første Ring) med 2 korte Følercirrer; i Legemets forreste Trediedeel findes meget korte Cirrer; øverste Børstebundter repræsenterede af en stor, bøiet Krog og entynd, i Almindelighed i Huden indesluttet, Børste). . *Ancistrosyllis* M'Int.

1) Bugsidens Børster sammensatte; undertiden øverste Bundter af lange Haarbørster:

2) Rygsiden med 6 Rækker af kugleformige Opsvulmninger; (Hovedlappens Vedhæng: 3 Følere og 2 heelt paa Undersiden siddende Palper, alle korte, tykke og brede; Rygcirrer repræsenterede af de 2 yderste Rækker af Opsvulmninger; Snabelrør uden Tænder) . . . . *Eurysyllis* Ehl.
Polymastus Clap.

2) Rygsiden uden Rækker af kugleformige Opsvulmninger:

3) Hovedlappen (fortil dybt indskaaret) sammensmeltet med første børstebærende Ring og kun bærende 2 Vedhæng; (lange Haarbørster) (+ ×, + +) . *Syllis* Sav. (♂ eller ♀)
Chætosyllis Mgrn.

3) Hovedlappen ikke sammensmeltet med første børstebærende Ring, med flere end 2 Vedhæng:

4) Fra den bageste Rand af den, med Hovedlappen sammensmeltede, første, børsteløse Ring udgaa 2 bagtilvendende, frie, ovale, fimrende Lapper; (Hovedlappen med 2 smaa, afrundede Palper; Følere og Cirrer lange; Snabelrør med en Kreds af Tænder) . . . . . . *Pterosyllis* Clap.
Gattiola Mgrn.

4) Ingen bagtilvendende, frie, fimrende Lapper:

5) Hovedlappens bageste Deel dækket af en tynd, halvmaaneformig Membran; (Hovedlappens forreste Deel,

som er indskaaret i 2 smaa, palpeagtige Lapper, ved en Tværfure afsat fra den øvrige Deel; dens Vedhæng og Cirrerne korte) . . *Umbellisyllis* Sars.

5) Hovedlappens bageste Deel ikke dækket af en halvmaaneformig Membran:

6) Fra Hovedlappens forreste Deel udgaa 2 tykke, lappeformige, frie eller kun ved Grunden sammensmeltede, aldrig i traadformige Vedhæng udløbende Palper; (Hovedlappens Vedhæng og Rygcirrer vel udviklede; Snabelrør, hvis det findes (se p. 240), med en enkelt Tand). (+ ×, + +) *Syllis* Sav.

6) Palperne ere enten 1) rudimentære (kun antydede ved en Længdefure paa Undersiden); 2) i Størstedelen af eller hele deres Længde sammensmeltede med hinanden og kun adskilte ved en Længdefure paa Undersiden og undertiden et lille Indsnit i Spidsen; eller 3), hvis de ere frie, hver løbende ud i 2 traadformige Vedhæng:

7) Børsternes Endeled (meget lille) med stærkt totandet Spids (+ ×):

8) To store, frie, hver i 2 traadformige Vedhæng udløbende Palper; (Hovedlappens forreste Rand med to meget korte Følere; i Nærheden af Hovedlappen udgaa tre meget lange og svære Vedhæng, af hvilke i det Mindste de to yderste tilhøre anden Ring; en Deel af Legemet med lange Haarbørster; Snabelrør og Kjertelmave mangle) . . . . *Autolytus* (♂) Gr.

8) De mere eller mindre vel udviklede, undertiden rudimentære Palper aldrig frie eller løbende ud i traadformige Vedhæng; (Hovedlappen med 3 vel udviklede Følere):

9) En Deel af Legemet med lange Haarbørster; Snabelrør og Kjertelmave mangle; (Rygcirrer stærkt udviklede).
Autolytus (♀) Gr.

9) Legemet uden Haarbørster; Snabelrør og Kjertelmave tilstede, det første i Randen med en Kreds af Tænder.
Autolytus (0) Gr.

7) Børsternes Endeled med en enkelt Spids; (Snabelrør med en enkelt Tand; Haarbørster hidtil kun fundet hos ♂):

10) Midterste Føler længere tilbage end de to andre; (Hovedlappen sammensmeltet med første børsteløse Ring, som bærer 1—2 Følercirrer paa hver Side); alle Vedhæng i Almindelighed opsvulmede ved Grunden; Legemet i Amindelighed med smaa Papiller. (+ +) . . *Sphærosyllis* Clap.

10) Alle tre Følere i en Linie mellem Hoved- og Palpelap; (0—1 Følercirre). Cirrer meget korte, ikke opsvulmede ved Grunden; Legemet uden Papiller. (+ +)
Exogone Ørst.

Oversigt over Arterne:

Ancistrosyllis:

Hovedlap med et Par store, sidestillede Øine; de to Følere lidt bag Indskjæringen, den tredie foran Hovedlappens bageste Rand; Cirrerne paa første frie Ring længere end de øvrige; Parapodier og Cirrer med smaa Papiller; af Bugsidens Børster de øverste længere, tyndt tilspidsede; de nederste kortere med svagt krogformig bøiet Endedeel . . . . *A. grønlandica* M'Int.
Trans. Linn. Soc. 2. S.
Vol. I, Zool., 1879, p. 502.

Eurysyllis:

Hovedlappen med 4 linsebærende Øine; første børsteløse Ring med en nedre, til en Bugcirre svarende, kugleformig Opsvulmning; Børster meget korte med meget lille Endeblad; en meget stor og tyk, i Enden kugleformig opsvulmet og med en lille Spids forsynet Støttenaal . . . . *E. tuberculata* Ehl.
P. paradoxus Clap.
Glan. zool. 1864, p. 569.

Umbellisyllis:

Første børsteløse Ring paa hver Side med en meget lille Følercirre samt omkring Munden med 5 runde Papiller; Børster med langt, lige Endeblad; Legemet paa Rygsiden med 2 Længderækker af rektangulære, mørke Pletter . . . . . . *U. fasciata* Sars
On some remark. forms o. s. v.
1872, p. 41.

Pterosyllis:

Børster i Enden med enkelt Spids . . *P. finmarchica* (Mgrn.)
1867, p. 38.

Sphærosyllis:

Palper meget korte og brede; Hovedlappen med 4 bageste store og 2 forreste smaa, linsebærende Øine; den første, med Hovedlappen sammensmeltede, børsteløse Ring med kun 1 Par Følercirrer; Rygcirrerne til første børstebærende Ring ikke længere end de øvrige . . . . *S. latipalpis* n. sp.
S. hystrix Tauber (non Clap.)
Ann. danica p. 95.

Exogone:

Følere kølleformige; ingen Følercirrer; 2 forreste større og 2 bageste mindre (paa første Ring siddende?) Øine . *E. naidina* Ørst.
Arch. f. Naturg. 11,1, 1845, p. 20.

Syllis:

1) Med Snabelrør og Kjertelmave (se p. 240):
  2) Bugbørster med i Spidsen tokløvet Endeblad:
    3) Endebladet middellangt; Snabelrør med en haard, fint tandet Rand og bag denne med 2 Kredse af bløde Papiller, c. 10 i hver; naar Haarbørster findes, begynde de paa 17de Ring:

4) Palper korte, ægformige, meget stærkt adskilte; Følere og Rygcirrer uleddede . . *S. Blomstrandi* (Mgrn.) 1867, p. 40.

4) Palper langstrakte, ikke stærkt adskilte; Følere og Rygcirrer tydeligt leddede . . *S. monilicornis* (Mgrn.) 1867, p. 41.

3) Endebladet langt, smalt; Snabelrør uden haard, tandet Rand, med en enkelt Kreds af 10 bløde Papiller; naar Haarbørster findes, begynde de paa 12te—15de Ring.

Palper bredt ægformige; Følere og Rygcirrer uleddede eller utydelig leddede . . . . . . *S. compacta* (Mgrn.) 1867, p. 40.

2) Bugbørster med i Spidsen udeelt Endeblad:

5) Følere og Følercirrer kølleformige, utydelig leddede; Rygcirrerne (leddede) afvekslende lange og korte.

S. longicirrata (Ørst.) Nat. Tidssk. 1844—45, p. 408.[1])

5) Følere og Følercirrer ikke kølleformige, ligesom Rygcirrerne tydelig leddede; Rygcirrer ikke afvexlende lange og korte:

6) Rygcirrer med 8—16 Led.

Hver Ring paa Rygsiden med et mere eller mindre vel udviklet, ofte paalangs og paatværs afbrudt, grønt Tværbaand . . . . *S. armillaris* Müll. Mgrn. 1867, p. 42.

6) Rygcirrer med 20—c. 30 Led:

7) De enkelte Ringe paa Rygsiden tydelig delte i flere Smaaringe; i en stor Deel af Legemets Ringe ere de smalle Mellemrum mellem de enkelte Ringe og i en Deel af dem et smalt midterste Belte paa hver Ring hvide; Rygcirrer med 20—25 Led:

8) Legemet stærkt afsmalnende fortil og bagtil; de første 10 Ringe ikke eller utydelig delte i Smaa-

[1]) Taubers *Syllides longocirrata* er et Brudstykke af *Castalia punctata.*

ringe; (levendefødende ɔ: det bag 41de Ring dannede, til et Kjønsdyr svarende, levendefødende Afsnit uden Haarbørster og Hovedlap (?).

S. incisa Fabr.
Mgrn. 1867, p. 44.

8) Legemet ikke stærkt afsmalnende fortil og bagtil; de første 10 Ringe, ligesom de senere, tydelig delte i Smaaringe. (Ved den paa sædvanlig Maade foregaaende Deling frembringes et, med lange Haarbørster forsynet, kjønnet Individ bag 40—50de Ring.) . . . . *S. fasciata* Mgrn.
1867, p. 43.

7) De enkelte Ringe paa Rygsiden ikke tydelig delte i Smaaringe; ingen lysere Tværbaand; Cirrer med 20—32 Led . . . . *S. Fabricii* Mgrn.
? *S. armillaris* Fab.
? *S. cornuta* Rathke.
Mgrn. 1867, p. 44.

1) Uden Snabelrør og Kjertelmave (♂, ♀).

Bugbørster med langt, smalt, tilspidset, i Enden svagt tokløvet Endeblad; Rygcirrer med c. 30 Led . *S. Ørstedi* (Mgrn.)
1867, p. 45.

Autolytus:

Hanner:

Anden Ring (som bærer de meget lange Følercirrer) uden Børster:

Børstebærende Ringe i Legemets forreste Deel:

3; første Ring med kun et Par Følercirrer; Haarbørster findes lige til Legemets Ende . . . . . . *A. prolifer* (Müll.)
Mgrn. 1867, p. 32.

6; første Ring med 2 Par Følercirrer; de 10—20 sidste Ringe uden Haarbørster . . . . . *A. longisetosus* Ørst.
Mgrn. 1867, p. 34.

Anden Ring med Børster.

Fra Hovedlappens bageste Deel strække sig 2 lange, smalle, bagtil- og udadløbende (formodentlig fimrende), ikke frie

Fortykkelser hen over de forreste Ringe; første Ring med 2 Par Følercirrer; børstebærende Ringe i Legemets forreste Deel 14. Legemets bageste Deel uden Haarbørster . . . . *A. Alexandri* Mgrn.
Mgrn. 1867, p. 37.

Hunner:

Fra Hovedlappens bageste Deel strække sig 2 lange, smalle, bagtil- og udadløbende (formodentlig fimrende), ikke frie Fortykkelser hen over de forreste Ringe.

Første Ring med 2 Par Følercirrer; Legemets forreste Deel bestaaende af 14 Ringe . . . . . *A. Alexandri* Mgrn.

Fra Hovedlappens bageste Deel udgaa ingen smalle Fortykkelser:

Børstebærende Ringe i Legemets forreste Deel:

2; første Ring med 1 Par Følercirrer; Haarbørster findes lige til Legemets Ende . . . . . . *A. prolifer* (Müll.)

6; første Ring med 2 Par Følercirrer, anden Ring børsteløs . . . . *A. longisetosus* (Ørst.)
A. incertus Mgrn.

13; . . . . *A. Newtoni* Mgrn.
Mgrn. 1867, p. 36.

Kjønsløse:

Fra Hovedlappens bageste Deel udgaa 2 store, bredt afrundede, af en ophøiet (formodentlig fimrende) Rand omgivne, ikke frie Fortykkelser; Farve lysebrun med 3 mørke Længdebaand nedad Ryggen.
A. Alexandri ? Mgrn.
A. prismaticus (Fabr.)
(Tab. VII, Fig. 10.)

Fra Hovedlappens bageste Deel udgaa ingen Fortykkelser.

Farve lysebrun, Parapodier brune og Ryggen tegnet med mere eller mindre tydelige Tværrækker af rødbrune Pletter.
A. prolifer (Müll.)
Greef: Arch. f. Naturg.
32,1, 1866, p. 352.
? *A. fallax* Mgrn. 1867, p. 33.

Da den nys givne Oversigt over *Syllis-* og *Autolytus*-Arterne indeholder de første Tillæg til Kundskaben om de hertilhørende, nordiske Former, siden Malmgreens Arbeider udkom, skal jeg

her supplere dem med nogle Bemærkninger. Af *Syllis monilicornis* Mgrn. er der i danske Farvande fundet et enkelt Exemplar, forsynet med lange Haarbørster fra den 17de Ring, medens de af Malmgreen fundne Exemplarer kun havde korte Børster. I Overeensstemmelse med Claparèdes Erfaring, at de med ringe Segmentantal forsynede Arter mangle Generationsskifte, er det rimeligt, at dette er Tilfælde med *S. Blomstrandi* og *S. monilicornis* (Clap. Glan. zoot., Mémoires Soc. Physique. Genève 1864, p. 527). Fra Grønland findes paa Kjøbenhavns Zool. Museum 2 *Syllis*-Arter, af hvilke den ene ligesom *S. vivipara* Krohn (Arch. f. Naturgesch. 35,1, 1869, p. 197) er levendefødende. Paa Grund af, at de enkelte Ringe ere tydelig delte i flere Smaaringe samt forsynede med tydelige, noget lysere Mellemrum, havde jeg først henført denne Form til *Syllis fasciata*, idet jeg opfattede denne som synonym med *S. incisa* Fabr.; thi den eneste Forskjel, Malmgreen angiver mellem disse 2 Arter, er, at den sidste bliver meget smallere mod begge Ender. Da imidlertid hos *S. fasciata* Mgrn. den til et nyt Individ hørende, Æg indeholdende, bageste Deel af Legemet er forsynet med begyndende Haarbørster, hvorimod hos de grønlandske Exemplarer det tilsvarende, langt stærkere udviklede, temmelig store Unger indeholdende, Afsnit ganske mangler saadanne, har jeg henført denne Form til *S. incisa*, saa meget mere, som den er tydelig smallere fortil. Desuden afviger den fra Malmgreens Afbildning af *S. fasciata* deri, at de første c. 10 Ringe ikke saaledes som hos denne er tydelig deelt i Smaaringe. For den anden grønlandske Art har jeg beholdt Malmgreens Navn *S. Fabricii* og som muligt Synonym under denne henført den ubekjendte og i en Oversigt uanvendelige *S. cornuta* Rathke.

Medens man hidtil, saavidt jeg veed, i det Hele taget kun for 2 *Autolytus*-Arters Vedkommende kjender begge Kjøn, eller rettere sagt, vide, at de høre sammen, nemlig *A. prolifer* (Müll.) og *A. cornutus* Ag., har jeg i 2 *Autolytus*-Former fra Grønland fundet respektive Hannen og Hunnen til 2 af Malmgreen beskrevne Former, nemlig til *A. Alexandri* og *A. longisetosus* ♂. Den første giver sig let

tilkjende ved Besiddelsen af 2 lignende, fra Hovedlappens bageste Deel udgaaende, lange, smalle Fortykkelser som de, der sees i Malmgreens Figur af Hunnen. Forøvrigt har den et lignende Antal Ringe (14) i Legemets forreste Deel, som Hunnen. Den anden, Hunformen, har jeg henført til *A. longosetosus* ♂, baade, fordi den er taget sammen med denne og paa Grund af flere overeensstemmende Forhold. Saaledes er anden Ring ligesom hos Hannen imod Sædvane børsteløs, og der findes ligesom hos denne 6 børstebærende Ringe i Legemets forreste Deel. Det er den samme Form, som Malmgreen har beskrevet under Navnet *A. incertus* og Fabricius som *N. bifrons.* Vi se saaledes, at medens der hos *A. cornutus* Ag. og *A. prolifer* i Legemets forreste Deel er en Ring flere hos det ene Kjøn end hos det andet, er hos de to forannævnte Arter dette Tal ens for begge Kjøn. Fra Grønland hidrører ligeledes en kjønsløs Form, som stemmer med Fabricii *Nereis prismatica.* Den har ligesom *A. Alexandri* et Par, fra Hovedlappens bageste Deel udgaaende, Fortykkelser; men da de have en ganske anden Form end de hos denne forekommende, har jeg kun med Spørgsmaal henført den til denne Art. Et Par lignende langstrakte Fortykkelser, som findes hos *A. Alexandri,* er af Claparède fundet hos *A. scapularis* fra Middelhavet (Glan. zoot. Mém. Soc. de Phys. Genève 1864, p. 567). De maa ikke forvexles med de frie Nakkevedhæng hos *Pterosyllis.* Den nordiske Art af denne Slægt afviger, saafremt Malmgreens Tegning er rigtig, paa en ejendommelig Maade fra de øvrige Arter, idet de 2 frie Vedhæng udgaa fra Bagranden af den med Hovedlappen sammensmeltede første Ring, hvorimod de hos de øvrige Arter udgaae fra selve Hovedlappens bageste Deel[1]). Endelig foreligge fra Grønland nogle faa Exemplarer af *A. prolifer* (♂, ♀, 0). Hunnen har vel 3 børstebærende Ringe i Legemets forreste Deel; men da det endnu er et meget lille Exemplar, turde den bageste være bestemt til at faa Haarbørster.

[1]) At i Claparèdes Tegning af *P. formosa* den første, Følercirrer bærende, Ring er forsynet med Børster, turde bero paa en Feiltagelse. (Clap. Beobacht. über Anat. u. Entwickel. o. s. v., 1863, T. XIII, 30.)

Nerillidæ n. f.

Denne Familie indeholder kun en eneste Art, en kort, nedtrykt Form, som kun naaer en Længde af 5 Mm. og har det mindste Ringantal, som kjendes hos nogen Børsteorm, nemlig foruden Hovedlappen kun 9 Ringe. Den store, afrundede Hovedlap er udstyret med 4 linsebærende Øine og 5 Vedhæng, nemlig 3 lange, leddede, fra den forreste Rand udgaaende Følere og 2 korte, ovale, stilkede, fimrende Legemer, som udgaae fra Undersiden, udfor Midten af Siderandene. Første Ring er børstebærende og forsynet med en fiirleddet Cirre af en lignende Bygning, men kun halv saa lang som Følerne. Parapodierne, af hvilke der findes en enkelt Række paa hver Side, ere store, afrundede, fra det øvrige Legeme ikke afsatte, Ophøininger, fra hvert af hvilke der udgaa 2, med deres Basis sammenstødende og opadtil divergerende Bundter af faa tynde, haarformige Børster. Der findes ingen Cirrer af samme Beskaffenhed som paa første Ring; men midt imellem de to Bundter udgaar fra Spidsen af Parapodiet et temmelig kort, langstrakt kegledannet, uleddet Vedhæng. Sidste Led ender med 2 korte, treleddede Analcirrer. Fordøielseskanalen bestaaer af et muskuløst (ikke udkrængeligt?) Svælg, et kort Spiserør og en med Tænder besat, først maveagtig udvidet og derpaa rørformig afsmalnende Tarm uden Indsnøringer. Hos Hunnerne ligge Æggene ikke frit i Krophulen, men i 2 Sække i Legemets bageste Deel.

Slægt: *Nerilla* Schmidt.

Art: *N. antennata* Schmidt.

Claparède: Beobacht. über Anat. u. Entwickel. o. s. v., 1863, p. 48.

Forklaring til Figurerne.

Tab. VII.

Fig. 1. *Trachelophyllum Lütkeni* n. g. et sp.
— 2. Hovedlap med Følercirrer af samme Dyr.
— 3. Et Parapodie af samme Dyr.
— 4. Hovedlap med Følercirrer af *Phyllodoce maculata* L.
— 5. Hovedlap med Følercirrer af *Notophyllum foliosum* Sars.
— 6. Snabel af *Eteone striata* n. sp., seet nedenfra.
— 7. Snabel af *Eteone villosa* n. sp., seet ovenfra.
— 8. Snabel af *Eteone cylindrica* Ørst., seet ovenfra.
— 9. Et af de forreste Parapodier af *Nauphanta celox* (♀), Greef.
— 10. Forreste Deel af *Autolytus Alexandri*? Mgrn., den kjønsløse Form.

Symbolæ ad Floram Brasiliæ centralis cognoscendam.

Edit. *Eug. Warming.*

Particula XXVIII.

Annotationes biologicæ auct. Eug. Warming. [*Lycopodiaceæ, Amarantaceæ, Euphorbiaceæ, Passifloraceæ, Convolvulaceæ, Hippocrateaceæ, Meliaceæ, Aristolochiaceæ, Hydroleaceæ, Polygalaceæ*].

Lycopodiaceæ.

Determ. beat. **A. Fée** (Spring in Mart. Fl. Bras. vol. I; A. Fée: Cryptogames vasculaires du Brésil. I, 1869; II, 1872—73).

1. *Lycopodium reflexum* Lmrk.; Fée l. c. 220. — „Melindro" Lagoensium. — Ad Lagoa Santa in fossis humidis profundis, umbrosis („valles" appellatis) haud frequens; Maio—Sept. fructif. lecta: W.

2. *Lycopodium alopecuroides* L., var. *β*, *furcatum* Fée l. c. 223. — „Melindro" Lagoensium. — Ad Lagoa Santa, m. Jan., Febr. et Junio, Julio fructifera lecta; in decliviis virgultosis argillosis juxta vias („barancas" appellatis): W. — In paludibus camporum Araraquara, m. Maio a cl. Lund fructif. lecta.

3. *Lycopodium cernuum* L.; Fée l. c. 224. — In silvis juxta vias inprimis in præruptis et decliviis, in udis in ipsa aqua, in agris arenosis etc. ad Lagoa Santa valde frequens; item ad Rio de Janeiro, ex. gr. ad montem Dois irmãos, Praia grande et ad Petropolin et Porto d'Estrella: Lund, W.; m. Junio, Julio, Nov.—Febr. fr. lecta. — Sec. cl. Lund altitudinem 3—4 pedum attingit.

4. *Lycopodium clavatum* L., Fée l. c. 224. Var. *α*, *distachyon* Spr. — In campestribus saxosis montis Serra da Piedade altitudine 4—5000 ped., m. Jan. Febr. fructifera lecta: W.

5. *Lycopodium trichiatum* Bory, Fée l. c. 225. — Ad Mugy das Cruzes, prov. S. Pauli, in margine silvæ secundariæ („capão"), m. Nov. fructif. (Lund). — Ad Lagoa Santa, m. Oct. Nov. fructif., in decliviis juxta vias, in virgultis haud frequens: W. — Prope Chapeo d'Uvas inter Juiz de fora et Serra de Mantiqueira, m. Junio fr.: W. In vicinia Petropolis, m. Junio fr.: W.

6. *Lycopodium Carolinianum* L., Fée l. c. 225. — Ad Ressaca inter Barbacena et Brumado, in pratis paludosis, m. Junio, Julio fructif. lecta: W.

7. *Lycopodium complanatum* L., Fée l. c. 225. — Ad Mugy das Cruzes, m. Nov. in silva secundaria („capão“) lecta: Lund.

8. *Selaginella flexuosa* Spring, Mart. Fl. Br. I, 122; Fée l. c. 229. — Ad Lagoa Santa hinc illinc in silvis rarissime visa: W. Ad Rio de Janeiro in monte Corcovado prope aquæductum et alibi: W.

9. *Selaginella erythropus* Spring, Fée l. c. 230. — Ad Lagoa Santa, rarissima: W.

10. *Selaginella radiata* Spring, monogr. II, 120. — Circa Rio de Janeiro a cl. Lund super truncos arborum, muros etc. crescens lecta; a cl. Fée in opere suo citato haud indicatur. An determinatio ab eo pro haud certa habita?

11. *Selaginella sulcata* Spr., Fée l. c. 231. — In locis humidiusculis, muris etc. in ipsa urbe Rio de Janeiro, Praia grande etc.: W.

Amarantaceæ.

Determ. **M. Seubert** (Flora Bras. fasc. 68).

1. *Telanthera philoxeroides* Moq., Seubert l. c. 169. — Ad Porto d'Estrella, prope radices montium Serra dos orgãos, et ad Rio de Janeiro (Botafogo) m. Aprili, Maio florens: W.

2. *Telanthera maritima* Moq., Seub. p. 171. — Ad Rio de Janeiro juxta mare ex. gr. ad Carahy, Copacabana in sabulo repens, frequentissima; caulis læte virens, ad 8—9 ped. longus, radicem versus rubescens; nodi et bases petiolorum rubescentes. Folia nitida viridia, rigidiuscula. M. Junio, Julio et Nov. florens observata: Lund, W.

3. *Telanthera polygonoides* Moq., Seub. p. 172. — Ad Lagoa Santa in cultis, juxta vias, etc. etc. frequentissima; in solo prostrata, ramosissima, m. Dec.—Julio florens lecta.

Var. *β, diffusa*. Ibidem.

Var. *radicans*. Ibidem, in pratis arenosis humidis.

4. *Telanthera puberula* Moq., Seub. p. 176. — Ad Lagoa Santa in silvulis, sepibus, virgultis silvestribus valde frequens; læte viridis; 2—4 ped. alta; floret m. Octobri—Maio.

β, Warmingii Seub. — Ad Lagoa Santa, m. Jan. flor. lecta.

5. *Telanthera ramosissima* Moq., Seub. p. 179. — „Perpetua do mato“, „Marcella“ Lagoens. — Ad Juquiri, juxta viam, m. Jan. florens: Lund. Ad Lagoa Santa in silvis et sepibus; valde ramosa, elongata; semel m. Oct. florens lecta (W.).

6. *Telanthera Brasiliana* Moq., et var. *β, villosa* Moq., Seub. p. 180. — „Perpetua do mato“, „Marcella“ Lagoens. — Ad Rio de Janeiro pluribus in locis ex. gr. in virgultis ad montem „Dois irmãos“ ad Praia

grande, m. Junio florens (Lund, W.) et ad Lagoa Santa in marginibus silvarum, sepibus virgultisque, ad vias, in plantationibus etc. frequentissima; herba annua v. perennis, caule erecto, ramoso, 1—3—4 ped. alto. Floret Oct.—Aug.

7. *Telanthera Moquinii* Webb., Seub. p. 180. — Ad Lagoa Santa in silvulis et virgultis silvestribus; caules ramosi 3 ped. alti, basi rubescentes. M. Nov.—Mart. florens visa (W.).

8. *Gomphrena glauca* Moq., Seub. p. 190. — Ad Lagoa Santa in paludibus virgultosis, in ripis fluminum Rio das velhas et Ribeirão da mata caules herbacei ramosi ad 4 pedes alti; floret m. Nov.—Febr.

9. *Gomphrena paniculata* Moq., Seub. p. 191. — Ad Rio de Janeiro: in montibus Tijuca, m. Julio fl., et in silva restingensi prope Penha, m. Aug. fl.: Lund (no. 513); in virgultis ad Botafogo, m. Maio, Junio florens: W. — Ad Lagoa Santa in silvis, virgultis sepibusque frequens, ramosissima, super frutices et arbusculas reclinata, in arbores ad altitudinem 6—12 ped. adscendens, læte viridis; floret Junio—Oct.

10. *Gomphrena eriantha* Moq., Seub. p. 192. — Ad Lagoa Santa, in virgultis sepibusque, suffrutex valde ramosus ramis tenuibus elongatis super frutices alios reclinatis, fere scandens; m. Junio—Sept. fl. lecta.

11. *Gomphrena pulverulenta* Moq., Seub. p. 193. — Ad Lagoa Santa, in silvis.

12. *Gomphrena glabrata* Moq., Seub. p. 194. — Ad Lagoa Santa in ripis virgultosis fluvii „ribeirão da mata", m. Dec.—Aprili florens. Herba erecta 2—4-pedalis, ramis erecto-patentibus.

13. *Gomphrena jubata* Moq., Seub. p. 196. — Ad Lagoa Santa in campis frequens. Herba perennis, per menses vernales in campis inprimis nuper ustis caules simplices 1—6 pollices v. paullo ultra longi e rhizomate subterraneo crasso lignoso irregulari erumpunt et indumento canescenti-albo oculos sese advertit; per eosdem menses floret (Aug.—Oct.).

14. *Gomphrena velutina* Moq., Seub. p. 197. — Ad Lagoa Santa in campis valde frequens; tempore verno in campis inprimis nuper igni flagranti devastatis apparet et floret (m. Sept.—Nov.). Rhizoma crassum lignosum subterraneum, verticale v. subhorizontale, caules plures erectos pedales dense fuscescente-hirsutos evolvens.

15. *Gomphrena gnaphalioides* Vahl, Seub. p. 198. — Crescit ad Lagoa Santa in campis, attamen rarissima, in campis ustis unacum aliis primi veris herbis apparens; floret m. Oct. Nov. Caules spithamei, e rhizomate subterraneo lignoso irregulari enati.

16. *Gomphrena vaga* Mart., Seub. p. 203. — Ad Lagoa Santa in virgultis silvulisque in rupibus calcareis sitis haud frequens; suffrutex gracilis fragillimus, nunc erectus diffuse-ramosus, ramis erecto-patulis, nunc valde ramosus elongatus, super frutices et arbusculas reclinans, fere scandens et altitudinum pedum plurium attingens. Floret m. Junio—Sept. Ovarium viride stigmatibus flavis.

17. *Gomphrena holosericea* Moq., Seub. p. 204. — In sepibus circa Rio de Janeiro frequens, et in his ad altitudinem 4—6 pedum et ultra adscendens; floret m. Maio, Junio (Lund).

18. *Gomphrena rudis* Moq., Seub. p. 206. — Ad Lagoa Santa in campis inprimis petrosis haud infrequens; herba perennis, rhizomate verticali lignoso irregulariter torto, caule simplici erecto 3—5 ped. alto fragili; folia duriuscula fragilia læte cano-virentia. Floret m. Febr.—Aprili.

19. *Gomphrena Pohlii* Moq., Seub. p. 207 (*Gomphrena Lundii* Moq.?). — „Infallivel" a Lagoens æque ac *Hyptis denudata* appellatur, contra morsus serpentium remedium habetur. — Ad Lagoa Santa suffrutex in campis sat frequens; caules simplices 2—4 ped. alti ut folia fulvescente-cani v. canescenti-olivacei; rhizoma subterraneum lignosum irregulare; floret m. Jan.—Aprili. Flores straminei. — In campis inter Uberava et Santa Anna m. Aug. florens (Lund).

Var. *hispidula* Seub., l. c. 207. — In jugo montium quod a Serra da Piedade versus urbem Sabará ducit, altitudine c. 3—4000 ped. supra mare; rhizoma crassum verticale caules plures simplices 1—1½ ped. altos gerens; m. Jan. Febr. in campis ustis florens lecta (W.).

20. *Gomphrena officinalis* Mart., Seub. p. 213. — „Paratudo" Lagoens.

Ad Lagoa Santa in campis frequens, tam in sterilibus petrosis quam in fertilioribus „cerrados" dictis; per menses Nov.—April. inflorescentiæ intense miniaceo-scarlatinæ inter gramina et frutices virides campis ornamentum insigne præbent. Herba perennis, rhizomate tuberoso lignoso, caule fere semper simplici erecto vulgo vix pedali obscure rubro. M. Novembri innovationes super solum apparent. — In campis ad Caxoeira do Campo, m. Febr. florens lecta (Lund).

21. *Gomphrena globosa* L., Seub. p. 218. — Sub nomine „Perpetua" in hortis Lagoensibus frequenter plantata.

22. *Iresine portulacoides* Moq., Seub. p. 224. — In sabulis juxta mare ad Rio de Janeiro et in silvulis maritimis sabulosis „restinga" appellatis repens, ex. gr. ad Copocabana, Itaipu etc.; caules interdum ad 6—7 ped. longi; m. Julio floret (Lund, W.).

23. *Iresine vermicularis* Moq., Seub. 225, et var. *δ*, *longespicata* Seub. l. c. — In campis juxta mare accessu aestus inundatis et circa lacus aqua subsalsa impletas ad littora prope Rio de Janeiro. Caulis prostratus et repens purpurascens; perigonium et bracteæ alba; floret m. Junio, Nov., Dec.: Lund.

24. *Iresine polymorpha* Mart., Seub. 226. — Crescit ad Lagoa Santa; m. Aug. Sept. fl.

25. *Iresine diffusa* Humb. et Bonpl. apud Willd., Seub. p. 227. — Ad Lagoa Santa ubique in virgultis, sepibus, marginibusque silvarum, ad culta („roças"), in humidiusculis etc. frequens; caules herbacei 1—3 pedes alti. Floret m. Nov.—Julio.

26. *Euxolus oleraceus* Moq., Seub. p. 234. — „Carurú miudo" Lagoens. — Ad Rio de Janeiro, in hortis, plantationibus, ruderatis etc., ex. gr. Morro de S. Antonio, m. Maio florens lectus, et ad Lagoa Santa iisdem in locis frequentissimus. Floret Nov.—Jan. Ut *Spinacia* editur et magni pretii est.

27. *Euxolus caudatus* Moq., Seub. p. 235. — Ad Rio de Janeiro ubique in hortis et plantationibus frequens. „Carurú" incol.; ad modum *Spinaciæ oleraceæ* adhibitus: Lund.

28. *Euxolus viridis* Moq., Seub. 233. — Ad Lagoa Santa, in cultis: „Carurú".

29. *Amarantus flavus* L., Seub. 238. — „Carurú", „Carurú de porco", rarius „Crista de gallo" Lagoensium. Ad modum *Spinaciæ oleraceæ* ab incolis adhibetur.

Ad Lagoa Santa in cultis (hortis, plantationibus Maydis etc.) frequens; herba annua 1—3 ped. alta; floret m. Nov.—Febr.; fructifera m. Febr. Mart. visa.

30. *Amarantus paniculatus* Moq., Seub. 238. — „Chorão", „Crista de gallo" incol. — Ad Lagoa Santa in cultis; floret Dec. Jan.

31. *Chamissoa macrocarpa* Kth., Seub. 241. — Ad Rio de Janeiro in collibus prope Botafogo m. Julio florens (Lund).

32. *Chamissoa altissima* Kth., Seub. 242. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens; caules herbacei, valde elongati et ramosissimi, in arbusculas et frutices altissime adscendentes, iisque suffulti, et ex summis arborum penduli; læte virens. Flores albi vel rubescentes. Fructus primum efflatus carnosus. „Semen hujus plantæ pulpa splendente involutum (Lund)." Floret m. Febr.—Maio.

33. *Chamissoa Maximiliani* Mart., Seub. 243. — Herba nunc 2—4-pedalis erecta, pauciramosa, nunc valde elongatus fruticibus suffulta scandens, in silvis et virgultis circa Lagoa Santa frequens; obscure viridis. M. Nov.—Junio florens observata.

34. *Chamissoa acuminata* Mart., Seub. 243. — In vicina coloniæ Novo Friburgo, in humidiusculis; 3—4-ped. alta; m. Aprili fl. (Lund). Ad Lagoa Santa in virgultis hinc illinc visa, m. Febr. florens: W.

35. *Celosia grandifolia* Moq., Seub. 244. — Ad Rio de Janeiro; herba pedalis et ultra, radice alba carnosa: Lund.

36. *Celosia cristata* Moq., Seub. 246. — Sub nomine „crista de gallo" culta.

Euphorbiaceæ.

Determ. **Joh. Müller Arg.** (Flora Bras. fasc. 61 et 64; vol. XI).

1. *Hieronyma ferruginea* Tul. l. c. 334; tab. 90. Müll. Arg. l. c. 21. Folia basi interdum repanda v. cordulata; in aliis specim. meis regulariter elliptica v. ovato-elliptica, basi acutiuscula, apice breviter acuminata; in vivo supra obscure viridia nitidula, subtus olivaceo- v. fuscescente-viridia. — In silvis ad Lagoa Santa haud rara; arbor interdum sat alta, diametro pedali et ultra. Versus finem m. Nov. inflorescentiæ juniores apparent.

2. *Hieronyma alchornoides* Fr. Allem., Tulasne in Fl. Bras. fasc. 27, vol. IV, 1, 332. Müller in Fl. Bras. fasc. 61, p. 24. — „Mercurio bravo"

Lagoens. — Arbor vulgo mediocris, interdum sat alta; lignum minimi pretii est; rami fragillimi; cortex rubescente-fuscus, longitudinaliter fissus et in frustula decidua solutus. Folia subtus argenteo-fuscescentia, supra viridissima, lucida. Flores pallide flavicantes. Semen 1½ mm. lg., ovoideum, fuscum, testa glabra nitida. — In silvis ad Corcovado: W. — In silvis circa Lagoa Santa haud rara, inprimis prope rivulos, in vallibus („valles" incol.); fl. Oct.—Dec.

3. *Phyllanthus Corcovadensis* Mull. Arg. 30. — Rio de Janeiro, Apr. Maio fl.: W.

4. *Phyllanthus acuminatus* Vahl. Müll. l. c. 42. — „Caroba do mato" (ob similitudinem ramulorum foliatorum cum foliis Bignonacearum variarum) interdum ad Lagoa Santa false appellatum. — In silvis, virgultis sepibusque ad Lagoa Santa frequens; arbuscula vulgo 6—25 ped. alta, v. frutex arborescens, ramulis distiche foliatis folia pinnata magna imitantibus; floret Dec.—Mart. (W.). — Hab. etiam in silvis inter Areias et Lorena, Oct. fl.: Lund.

5. *Phyllanthus leptocaulos* Müll. Org. l. c. 47. — Ad Lagoa Santa, in silvis, m. Jan. Febr. fl. (W.).

6. *Phyllanthus hyssopifolius* Kunth, Müll. l. c. 50. — Herba annua erecta spithamæa in agris argillosis per tempus calidum inundatis („vargens") prope Lagoa Santa, m. Jan. florens lecta: W.

7. *Phyllanthus lathyroides* H. B. K. *β, genuinus* Müll. Arg. l. c. 52. — „Herva de andorinha" Lagoensium. — Hab. ad Lagoa Santa circa habitationes humanas, in cultis et ruderatis, in virgultis silvestribus etc. undique frequens; herba annua erecta 1—1½ ped. alta caulibus simplicibus v. ramosis; m. Aug.—Febr. florens lecta (W.). — Ad vias in Serra de Jaragua m. Jan. florens (Lund).

8. *Phyllanthus rosellus* Müll. l. c. 53. — Frutex 1—1½ ped. altus sæpe ramosissimus, inter rupes et saxa montis Serra da Piedade frequens; perigonium rubicundum colore pomi, inprimus folia exteriora, interiora pallidiora; m. Maio et Nov. florens lecta: Lund, W.

9. *Phyllanthus diffusus* (Kl.), *α, genuinus* Müll., l. c. 55. — Herba annua erecta ramosa pedalis, in silvis ad Lagoa Santa m. Oct. Nov. flor.: W.

10. *Phyllanthus Lagoensis* Müll. Arg. 65. — Lagoa Santa: in silvis inprimis umbrosiusculis; frutex elegans, ramis gracillimis ad 2-pedalis; fl. Febr. Mart.; flores rubicundi.

11. *Phyllanthus subemarginatus* Müll. 66. — In montibus et collibus ad Rio de Janeiro (Praia vermelha etc.), Jun. fl.: W.

12. *Phyllanthus amoenus* Müll. l. c. 66. — Fruticulus 1—2-pedalis erectus ramosus, foliis pallidis glaucescentibus, in campestribus saxosis montis Serra da Piedade usque ad cacumen m. Maio et Jan. Febr. florens lecta: W.

13. *Phyllanthus simplicicaulis* Müll. Arg. l. c. 67. — Crescit ad Lagoa Santa in paludibus, juxta ripas lacuum, in ipsa aqua interdum, ex. gr. in aqua 1—2 ped. alta lacus parvuli maxima copia visa. Folia subglaucescentia, floret m. Jan.—Aprili (W.).

14. *Phyllanthus nobilis*, *ζ*, *Pavonianus* Müll. l. c. 69. — Ad Lagoa Santa in silvis haud frequens; arbuscula 10—20 ped. alta, elegans, fronde læte viridi; fructibus (immaturis) quadrangulo-(cubico-)globosis; fr. maturus m. Jan. Febr. lectus: W.

15. *Phyllanthus Klotzschianus*, *a*, *robustus* Müll. l. c. 72. — Inter Inficionado et Ouropreto, m. Nov. Dec. florens: Lund.

16. *Croton celtidifolius* Baill., Müll. 98. — Novo Friburgo: frequens, arbor 20—30-pedalis; folia senescentia rubra; flor. Oct.: Lund.

17. *Croton Lagoensis* Müll. Arg. l. c. 99. — „Sangue de dragão", „Manga brava"; „Manguinha" incol. — Frutex arborescens v. arbuscula trunco gracili tenui 6—10—30 ped. alto, divaricato ramoso, habitu fere *Populi*, in silvis et virgultis inprimis humidiusculis juxta fossas et rivulos circa Lagoa Santa valde frequens, et socialiter crescens; folia sordide viridia et albicantia, senescentia erubescunt; flor. m. Julio—Jan.; petala alba v. flavicantia (W.).

18. *Croton piptocalyx* Müll. Arg. l. c. 103. — In silvis ad Lagoa Santa haud frequens; arbuscula 20—35-pedalis; fl. m. Dec.

19. *Croton Warmingii* Müll. l. c. 105. — In silvis ad Lagoa Santa frequens inprimis in fruticetis ad rupes calcareas (Lapa vermelha, Soumidouro); frutex sæpius arborescens trunco valde elongato; floret Nov. Dec.; petala alba; glandulæ quinque flavæ; stamina alba; m. Jan. Febr. fructifera lecta: W.

20. *Croton Urucurana* Baill., Müll. l. c. 111. — „Manga brava" Lagoensibus. — Circa Lagoa Santa in virgultis silvestribus, in ripis rivulorum, ad udos v. interdum in paludibus ipsis valde frequens; arbuscula vulgo 20—30-pedalis v. etiam frutex; floret Sept.—Jan. (W.).

21. *Croton gracilipes* Baill., Müll. l. c. 113. *α*, *macradenius* Müll.; *β*, *genuinus* Müll., et *γ*, *angustifolius* Müll. — „Manguinha" et „Manga brava" incol. — In silvis, virgultis silvestribus, in solo silvestri olim culturæ tradito, inprimis prope udos, ad Lagoa Santa valde frequens; frutex 5—8-pedalis, rarius arbuscula; foliis sordide et obscure viridibus; flores virescenti-flavi v. albidi; var. *β* (reliquis frequentior), semper m. Nov. Dec. florens lecta, var. *α* m. Aprili et var. *γ* m. Febr. (W).

22. *Croton compressus* Lam., Müll. l. c. 127. — Circa Rio de Janeiro una cum *Crotone urticæfolia* et *Melastomaceis* variis fruticetos sat expansos format, ex. gr. in Corcovado, in restinga ad Tijuca, m. Maio et Julio, Nov. et Jan. florens: Lund, W. — Ad Itahipù, in vicinia Rio de Janeiro, ubi „Catinga de mulatto" appellatur: Lund.

23. *Croton salutaris* Casaretto, Müll. l. c. 134. — In silvis ad radices montis Serra da Piedade, m. Jan. Febr. florens; arbuscula elegans, trunco gracili pollices paucos crasso, ad 30 ped. et ultra alta: W.

24. *Croton rufo-argenteus* Müll. l. c. 135. — In silvis ad Rio dos macacos et Rio Paraopeba (prope Funil) frutex frequens, orgyalis et ultra, m. Aprili deflorata lecta: W.

25. *Croton leptobotryos* Müll. l. c. 155. — In fruticetis et silvulis ad rupes calcareas (Soumidouro) prope Lagoa Santa; frutex 2—4-pedalis; flor. Nov. Dec. (W.).

26. *Croton Pohlianus* Müll. l. c. 165. — Ob indumentum „Velame" ab incolis appellatum. — In campis inprimis fertilioribus circa Lagoa Santa frequens; suffrutex 1—2-pedalis, erectus ramosus, rhizomate crasso lignoso irregulari; petala flavescenti-alba; flor. m. Febr.—Maio.

27. *Croton agrophilus* Müll. l. c. 175. — „Velame", „Velame do campo", v. „Velame vermelho" incol. — Ad Lagoa Santa in campis tam fertilibus quam lapidosis sterilioribus valde frequens; frutex 1—3-pedalis, erectus; in campis haud ustis caulibus fruticosis super terram perennantibus et sese ramificantibus; petala et maxime stamina carnea; floret m. Aug.—Dec., Febr.; m. Aug. inflorescentiæ juveniles in innovationibus apparent (W.).

28. *Croton peraffinis* Müll. l. c. 166. — In campis circa Lagoa Santa frequens, suffrutex, caulibus sæpius simplicibus 2—3 ped. altis e rhizomate crasso lignoso irregulari enatis; floret Nov.—Jan.; petala alba, stamina alba (W.).

29. *Croton medians* Müll. l. c. 169. — In campis circa Lagoa Santa; frutex paucipedalis, m. Nov. Dec. florens lecta; flores virescentes: W.

30. *Croton albellus* Müll. Arg. l. c. 180. — „Velame" incol. — Ad Lagoa Santa in campis, frutex 1—2—3 ped. altus (W.).

31. *Croton Velame* Müll. l. c. 181. — Una cum speciebus *Ipomææ* et *Macrosiphoniæ* „Velame" appellatur. — Frutex campestris, 1—3-pedalis, erectus, ramosus; in campis ad Lagoa Santa frequens; floret m. Sept.—Dec. (—Febr.). In campis ad Caxueirinha et Contagem: W.

32. *Croton timandroides* (Didr.), Müll. l. c. 182. — In saxosis campestribus montis Serra da Piedade, m. Maio et Nov.—Febr. florens; frutex 1—3-pedalis, erectus, ramosus viscosus: Lund, W.

33. *Croton cerino-dentatus*, var. *α*, *Warmingii* Müll. l. c. 186. — In campis circa Lagoa Santa suffrutex 1—3-pedalis, rarissimus; m. Jan. Febr. florens: W.

34. *Croton caperoniæfolius* Müll. Arg. l. c. 206. — In campis ad Lagoa Santa haud frequens, herba v. suffrutex, caulibus e rhizomate lignoso irregulari enatis spithamæis erectis simplicibus; floret Oct. Nov. (W.).

35. *Croton urticæfolius* Lam., *ε*, *genuinus*, Müll. l. c. 204. — In collibus siccis apricis ad Rio de Janeiro sæpius fruticetos 4—6 ped. altos format, maxima copia collium latera et cacumina tegens, Melastomaceis sæpe intermixtis (ex. gr. ad „dois irmãos", Praia grande, Corcovado, Morro de S. Antonio, etc.); flor. m. Nov., Maio, Jun. (Lund, W.).

36. *Croton antisyphilitica* Martius, Müll. l. c. 207. var. *β*, *mollis*; *γ*, *intermedius*; *ε*, *minor*; *η*, *genuinus*. — „Alcamphor do campo", v. „Perne de perdiz" v. „Velame vermelho" ad Lagoa Santa. — In campis omnibus ad Lagoa Santa valde frequens; herba spithamæa ad pedalis, rarius ad 1½ ped. alta, caulibus simplicibus erectis, sæpius pluribus e rhizomate crasso irregulari lignoso enatis; in campis nuper ustis frequentissime apparet; floret per m. Aug.—Jan. (Reinhardt, W.).

Hab. etiam frequentissime in campis circa Ressaca et Barbacena (W.) et in campis lapidosis inter Paracatu et Catalão (Lund).

37. *Croton sclerocalyx* (F. Didr.), Müll. l. c. 225, *γ*, *rufidulus* (Baill.) et * *luxurians*. — In campis omnibus circa Lagoa Santa valde frequens; nunc herba perennis caulibus erectis maxima pro parte herbaceis sæpius simplicibus, 4—5 poll. ad 2 ped. long. e rhizomate lignoso irregulari enatis, nunc in campis haud ustis v. in virgultis silvestribus caulibus perennantibus lignosis ramosis altioribus suffruticosa; floret m. Nov.—Mart. — * *luxurians* ib. in campis (W.).

38. *Croton odontadenius* Müll. l. c. 227. — In campis ad Lagoa Santa, tam lapidosis sterilioribus, quam fertilioribus („cerrados"); perennis caulibus herbaceis paucos pollices ad pedem fere altis, simplicibus, e rhizomate lignoso irregulari post incendia camporum enascentibus; floret mensibus vernalibus usque in Nov. (W.).

39. *Croton Lundianus*, *γ*, *latifolius* (Baill.) Müll. l. c. 228. — Fruticulus 2—3-pedalis, in virgultis ad Porto d'Estrella et Freitas ad radices montium Serra d'Estrella, m. Maio—Junio florens: W. *η*, *subfloccosus* (F. Didr.) l. c. 229. A Capitão môr ad Taubaté et usque ad S. Paulo ubique ad vias, in cultis valde frequens: Lund.

40. *Croton lobatus* (Linn. emend.), *α*, *Manihot* Müll. l. c. 237. — In marginibus silvarum ad radices montis Serra da Piedade, m. Maio florens, et in silvis et solo silvestri culturæ tradito („roças") ad Lagoa Santa valde frequens; frutex 4—8 ped. altus, erectus, strictus, foliis sordide viridibus, m. Dec.—Febr. florens: W.

Var. *β*, *gracilis* Müll. l. c. 238. — Ad Rio de Janeiro, in virgultis sepibusque collium etc., m. Junio et m. Nov. florens, frutex paucipedalis: Lund.

Var. *ζ*, *sericeus* Müll. l. c. 239. — Herba annua fere bipedalis, simplex erecta; in cultis ad Lagoa Santa; corolla virescente-alba.

41. *Croton buxifolius* Müll. l. c. 251. — In saxosis campestribus montis Serra da Piedade frequens, frutex 1—3 ped. altus, ramosissimus, m. Jan. Febr., Maio et Nov. florens (Lund, W.).

42. *Croton adenodontus* Müll. l. c. 267. — Herbacea; caulis erectus teres fistulosus sulcatus stellato-hirsutus, 1½—2 ped. altus. Flores masculi sordide albi. In planitie provinciæ Rio de Janeiro juxta vias et ad culta valde frequens, m. Mart.—Junio florens. (Ex annot. Lund.)

43. *Croton glandulosus* (Lin.) Müll. l. c. 267. *α*, *hirtus* Müll. — Ad Lagoa Santa in silvis, inprimis in solo silvestri culturæ tradito, in „rocas", ruderatis, hortis, valde frequens; herba annua erecta simplex 1—1½ ped. alta; floret m. Dec.—Febr.; stam. alba.

Var. *η*, *Warmingii* Müll. 269. — Fruticulus? Cum priori.

Var. *ι*, *scordioides* Müll. — Ad Rio de Janeiro in campis sabulosis etc. (Praia grande, etc.) frequens; m. Aprili, Maio florens (W.).

44. *Julocroton humilis* F. Didr., Müll. l. c. 280. — In campis circa Lagoa Santa herba frequentissima, perennis, caulibus 1—6 poll. altis simplicibus e rhizomatibus lignosis tortis irregularibusque inprimis post

incendia camporum enascentibus, sæpe igitur pluribus gregatim crescentibus; floret a m. Aug. usque in Jan., inprimis tamen m. Sept.—Nov. (W.).

45. *Julocroton triqueter* Baill. emend., *α*, *genuinus* Müll. l. c. 284. — Ad Rio de Janeiro, in fruticetis (ex. gr. in monte Corcovado etc.), m. Maio florens: W. Ad Mnioquim juxta viam prope Rio Paraopeba et pluribus in locis inter Bom Fim et Piedade dos geraës, frutex 1—2-pedalis, m. Aprili, Maio fl. — Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc, frutex 1—8-pedalis; floribus albo-viridibus; m. Jan.—Martio flor. (W.).

46. *Julocroton fuscescens* Baill., Müll. 286. — In virgultis montis Corcovado, Maio fl.: W.

47. *Argyrothamnia Simoniana* (Casar.), Müll. Arg. l. c. 311. — Rio de Janeiro in silvis collium ad Botafogo, m. Jun. florens: Lund.

48. *Argyrothamnia anisotricha* Müll. Arg. l. c. 314. — Herba annua v. fruticulus 1—4-pedalis, in silvis inprimis umbrosis humidusculis ad Lagoa Santa sat frequens; floret m. Oct. Nov. (W.).

49. *Caperonia stenophylla* Müll. Arg. l. c. 326. — Herba perennis 2—4-ped. alta, maxima copia in lacu „Lappinha" prope Lagoa Santa in aqua ipsa 2—3 ped. alta crescens, caulibus erectis, pauciramosis, fistulosis, corolla alba; floret Martio, Apr. (W.).

50. *Plucknetia tamnoides* Ad. Juss., Müll. l. c. 336. — Circa Rio de Janeiro (ex. ad Praia grande), m. Junio florens: Lund, W. — In silvis fruticetis sepibusque ad Lagoa Santa sat frequens, caulibus herbaceis volubilibus frutices et arbores sat altas quoque scandit; dilute viridis; m. Maio, Junio et m. Nov. Dec. florens lecta: W.

51. *Fragariopsis Warmingii* Müll. Arg., n. sp., l. c. 338. — In silvis ad Lagoa Santa rara, caulibus volubilibus in frutices et arbores maximas adscendit, viridissima; perigonium læte viride, columna florum masculorum obscure viridis; flor. m. Oct.—Jan. (W.).

52. *Acalypha villosa* Jacq. *α*, *trichopoda* Müll., l. c. 339. — Frutex orgyalis, in fruticetis et silvulis apricis ad rupes calcareas prope Lagoa Santa; viridissimus; floret m. Nov. Dec. (W.).

53. *Acalypha macrostachya* Jacq. *β*, *sidæfolia* Müll. l. c. 345. — In silvis ad Lagoa Santa hinc illinc crescens; suffrutex (?) caule erecto stricto multi-(5—8-)pedali, digitum crasso et ultra, haud v. tantum pauciramosus, lactescens, foliis læte viridibus, stigmatibus purpureis, inflorescentiis longissimis pendulis; floret m. Aug.—Nov. (W.).

54. *Acalypha brevipes* Müll. l. c. 348. — Herba perennis, rhizomate crasso lignoso irregularissimo, caulibus simplicibus spithamæis ad pedalibus, in campis circa Lagoa Santa frequentissima; post flagrationem camporum mensibus vernalibus apparet; floret m. Oct.—Jan.; in campis haud ustis super terram sustinere videtur et in fruticulum mutatur (W.).

55. *Acalypha communis*, *β*, *pallida* Müll. l. c. 349. — Ad Lagoa Santa in silvis et fruticetis, m. Nov. florens lecta.

Var. *γ*, *tomentella* Müll. — Ad Lagoa Santa frequens; floret m. Jan.—Aprili.

Var. *ε*, *hirta* Müll. — Ad Lagoa Santa maxima copia inter rupes calcareas (Soumidouro appellatas) crescens, m. Nov. Dec. fl. lecta.

Hæc species in silvis et virgultis silvestribus circa Lagoa Santa frequentissime crescens frutex est, 3—6 ped. altus, fronde sordide viridi, stigmatibus cum stylis purpurascentibus.

56. *Acalypha gracilis* Spreng. em., var. *fruticulosa* Müll., Müll. 352. — Ad Lagoa Santa in silvis inprimis umbrosis, locis humidiusculis, sat frequens, nunc spithamæa, nunc suffrutex 2—3-pedalis; m. Febr. et Maio, Junio florens lecta: W.

57. *Acalypha Claussenii* (Turcz.), Müll. l. c. 353. — Herba campestris, ad Lagoa Santa haud frequens, caulibus 2—3-poll. ad 1 ped. longis, erectis, simplicibus, sæpius pluribus fasciculatim e rhizomate crasso lignoso-tuberoso et irregularissimo enatis; post incendia camporum apparent; floret per menses vernales a Sept. usque in Jan. (W.).

58. *Acalypha multicaulis*, *β*, *tomentella* Müll. l. c 354. — In silvis, virgultis, plantationibus Maydis („roças") etc. ad Lagoa Santa inprimis in fruticetis ad rupes calcareas frequens; fruticulus gracilis, 1—2 ped. altus, ramosissimus, inflorescentiis purpurascentibus; floret a m. Oct. in Martium (W.).

59. *Acalypha dimorpha* Müll. Arg. n. sp., l. c. 355. — Frutex parvulus, c. bipedalis, in silvis et fruticetis circa Lagoa Santa m. Dec. Jan. fl. lectus; folia supra sordide viridia, subtus purpurascentia. — Ad Rio de Janeiro, m. Jnnio fl. (W.).

60. *Acalypha Brasiliensis*, var. *δ*, *brevipes* Müll. l. c. 363. — Ad Lagoa Santa: in virgultis silvestribus; floret m. Febr. Mart. (W.).

61. *Acalypha Lagoensis* Müll. Arg. l. c. 367. — In fruticetis et silvulis ad rupes calcareas (Soumidouro et Quinta) prope Lagoa Santa; frutex fere 4—5-pedalis; fl. m. Jan. (W.).

62. *Acalypha amblyodonta*, *β*, *villosa* Müll. l. c. 366. — Suffrutex silvestris, 3—6-pedalis; folia subtus sæpe purpurascentia. Ad Lagoa Santa in silvis, fruticetis, „roças" etc., cum *Acalypha dimorpha*, frequens, flor. Nov.—Mart.

Var. *repanda* Müll. l. c. — Ad Lagoa Santa; frutex silvestris ad 6 ped. altus.

Var. *Gaudichaudii* Müll. l. c. — In silvis ad Lagoa Santa frequens, frutex sæpius fere orgyalis; flor. m. Nov.—Jan.

63. *Alchornea cordata* (Ad. Juss.). Müll. l. c. 376. — Ad Lagoa Santa in silvis ad Ribeirão da mata et Carrancas frequens, cæterum alibi haud visa; arbor, rarius præalta, vulgo c. 30—50 ped. alta; floret m. Oct. —Dec.; fructus fert m. Febr. Mart. (W.). In silvis ad S. Carlos, m. Jan. fructifera: Lund.

64. *Alchornea triplinervia* (Spreng.), Müll. l. c. 379, *β*, *genuina* Müll. — Arbuscula, in silvis montis Corcovado ad Rio de Janeiro, m. Junio lecta.

Var. *γ*, *Janeirensis* Müll.; ibidem in virgultis et silvulis maritimis („restinga") ad Copocabana, m. Julio florens, frutex 3—4-pedalis; folia obscure viridia; stamina elastice dehiscentia: W.; in sepibus ad Botafogo, Junio florens: Lund.

65. *Alchornea Iricurana* Casaretto, Müll. l. c. 379. — Ad Rio de Janeiro, ex. gr. in silvis ad Capivary, et prope rivulum in monte Tijuca frequens, m. Maio, Junio florens; arbor c. 30-pedalis, Lund, W., Glaziou 1352, 1353. — In silvis ad Serra da Mantiqueira, m. Maio florens (W.). Ad Lagoa Santa in silvis frequens; arbor vulgo 20—40-pedalis; floret m. Aprili—Junio; m. Sept. Oct. fructifera (W.).

66. *Bernardia multicaulis* Müll. l. c. 400. — In campis fertilibus et virgultis plantis campestribus intermixtis ad Lagoa Santa frequens; caules herbacei v. sublignosi simplices v. ramosi e rhizomatibus lignosis irregularibus enati, incendiis camporum semper succumbentes $^1/_2$—2 ped. alti; floret m. Nov. Dec. Jan. (W.).

67. *Tragia Sellowiana* (Klotsch), Müll. l. c. 405. — Suffrutex valde elongatus volubilis, pilis ovariorum urentissimis, in sepibus virgultisque, in marginibus silvarum etc. ad Lagoa Santa frequens; foliis obscure viridibus; floribus masculis albis; floret m. Oct.—Mart. (W.).

68. *Tragia Lagoensis* Müll. l. c. 409. — Herba campestris perennis circa Lagoa Santa frequens, gracillima, spithamæa ad $1^1/_2$ ped. longa, subvolubilis; in campis ustis („queimadas") cito apparet; floret igitur per menses Oct. Nov. (W.).

69. *Tragia volubilis* Linn., Müll. l. c. 412; *δ, genuina*. Crescit ad Lagoa Santa in silvis, m. Dec.—Febr. florens (W.).

70. *Tragia amoena* Müll. l. c. 414. — Herba silvestris caulibus gracillimis valde elongatis volubilibus, in silvis ad Lagoa Santa pluries lecta, m. Oct. Nov. florens: W.

71. *Tragia Uberabana* Müll. l. c. 417. — In campis circa Lagoa Santa; herba perennis pusilla, caulibus gracilibus fere spithamæis erectis, e rhizomate terrestri lignoso enatis, foliis sordide et canescente viridibus; in campis inprimis ustis m. Oct. Nov. floret: W.

72. *Ricinus communis* Lin. *α, Brasiliensis* Müll. l. c. 421. — Ad Lagoa Santa frequentissime culta (W.).

73. *Pera Leandri* Baill., *α, genuina* Müll. l. c. 425. — Circa Rio de Janeiro, in collibus siccis apricis, m. Junio florens: Lund. — Circa Lagoa Santa in silvis frequens; arbor sæpius parva v. mediocris ad 30-pedalis, interdum tantum 8—10 ped. alta, v. frutex humilior et tamen fertilis, cortice griseo glabro; floret Oct.—Mart.; c. fruct. maturis m. Oct. Nov. lecta. Innovationes bene limitatæ sæpe in eodem anno quo natæ ramificatæ; folia annua.

74. *Pera obovata* Baill., Müll. l. c. 431. — In campis inter Mugy et S. Paulo frequens, arbor; m. Nov. fructifera: Lund.

75. *Pera glabrata* Baill., Müll. l. c. 429. — In silvis ad Lagoa Santa frequens; arbor sat alta, cortice cinerascente fusco rimuloso, intus obscure rubro; haud lactescens; flor. m. Mart. Aprili, involucris flavescentibus; initio m. Sept. cum fronde tam vetusta quam nova visa; innovationes sæpius in eodem anno quo natæ ramificantur. In silvis ad Rio de Janeiro (Alcantara), Junio flor.: Lund.

76. *Pogonophora*, nov. sp. (Warming determ.). — In silvis ad Lagoa Santa sat frequens: arbuscula 10—35 ped. alta trunco gracili v. frutex;

floret m. Nov.—Jan.; floribus masculis albis; m. Febr. folia novella frequenter observata sunt; m. Dec.—Febr. c. fruct. lecta: W.

77. *Manihot pedicellaris* Müll. l. c. 453. — In silvis ad Lagoa Santa haud infrequens; frutex vulgo fere orgyalis, gracilis; floribus nutantibus, viridibus, laciniis perigonii basi purpureo-maculatis, staminum filamentis albis, antheris flavis; flor. Oct. Nov.—Febr. (W.).

78. *Manihot utilissima* Pohl, Müll. l. c. 457. — Frutex pauci-(4—6-) pedalis irregulariter divaricato-ramosus, ramis nodosis. Ad Lagoa Santa, ubi frequentissime culta, per menses Junii et Julii defoliata stat; m. Aug. Sept. evolutio frondis visa; m. Martio specimina omnia florent. — „Mandiocca" incolis, quæ varietates permultas enumerant, ex. gr.: var. „Serra negra" v. „Rebenta boi", venenifera, ramos petiolosque habet purpurascentes, passim glauco-pruinosos, foliaque supra lucida. — Var. „guiada", venenifera. — Var. „mulatinha", venenifera, caulibus crassis viridibus glauco-pruinosis, petiolis viridibus, basi glauco-pruinosis; perigonio pallide viride. — Var. „branca" cortice albido, ramis valde divaricatis, viridibus, perigonio pallide viridi, rubescente; foliis subnitidis, petiolis viridibus. — Var. „matta-forme"; tubera citius quam in reliquis maturescunt; caules erecti; cortex fuscescens; petioli purpurascentes; perigonia flavescentia v. rubicunda. — Var. „da Chili". — Var. „das ilhoas".

79. *Manihot palmata* (Vell.), Müll. l. c. 458; var. *Aipi* (Pohl). — Ad Lagoa Santa, culta: „Aipim" incol.

80. *Manihot triphylla* Pohl, Müll. l. c. 458. — In campis circa Lagoa Santa haud frequens; caules $^1/_2$—$1^1/_2$ ped. alti, simplices, herbacei, e rhizomate lignoso irregulari enati, in campis mensibus vernalibus apparet; florens m. Oct. Nov. lecta (W.).

81. *Manihot gracilis* Pohl, Müll. 462, *β, genuina* Müll. — In campis circa Lagoa Santa sat frequens; ut *Manihot palmata* mensibus vernalibus apparet, caulibus herbaceis pluribus e rhizomate lignoso irregulari enatis vix pedem altis rubicundis, foliis glaucescentibus, floribus rubescentibus; floret a m. Sept. in Jan. (W.).

82. *Manihot pubescens* Pohl, Müll. l. c. 465. — „Mandioquinha do mato" incol. — Ad Lagoa Santa in fruticetis, silvulis marginibusque silvarum valde frequens, frutex 4—7-pedalis, lactescens; foliis supra obscure viridibus; floret a m. Nov. in Martium; perigonium viride (W.).

83. *Manihot tomentosa* Pohl, Müll. l. c. 466. — „Mandioquinha do campo". — In campis circa Lagoa Santa frequens; caules herbacei 1—2 ped. alti, e rhizomatibus lignosis enascentes; perigonium viridi-flavum, basi et in nervis elevatis rubescens; stamina flava; costæ foliorum supra rubicundæ; floret ab Oct. in Jan. — Interdum caules incendiis campestribus non succumbunt, et tunc ex his lignosis persistentibus innovationes novæ tempore veris prorumpunt; ita nunc herba perennis, nunc fruticulus est (W.).

84. *Manihot grandiflora* Müll. l. c. 471. — „Mandioquinha do campo", „Mandiocca do campo" Lagoens. — Ad Lagoa Santa ubique in campis valde frequens; frutex v. arbuscula, interdum 6—10 ped. alta, cortice sordide et obscure cinereo, in laminas soluto, fronde densa pulchre

viridi; folia supra obscure viridia, costis pallidioribus, subtus glauca; floret Oct.—Jan. Fructus ovoideus, c. pollicem longus, glaucescente obscure viridis, carinis sex validis instructus, in pedunculo crasso deflexo pollicari (W.).

85. *Manihot rigidula* Müll. l. c. 474. — Ad Lagoa Santa in campis ubique frequens; caules suffruticosi sæpius annui, in solo campestri subprostrati fere repentes, nunc et volubiles circa pedem alti, simplices e rhizomate magno crasso irregulari lignoso enati, inprimis in campis ustis apparent et florent; caules et petioli rubicundi; floret a mense Aug. in Aprilem; corolla inprimis in laciniis rubescens, striis purpurascentibus, cæterum viridis (W.).

86. *Manihot Lagoensis* Müll. l. c. 475. — In campis circa Lagoa Santa, semel lecta, sed a me cum speciebus similibus ut *Manihot rigidula* et *tripartita* confusa et certe sat frequens; ut species hæ herba perennis est rhizomate lignoso, mensibus vernalibus apparens: W.

87. *Manihot intercedens* Müll. l. c. 483. — In campis ad Lagoa Santa inter gramina mensibus vernalibus apparet; caules pedem et ultra alti; ramuli et bracteæ purpurascentes; perigonium virescenti-album: W.

88. *Manihot tripartita* (Spreng.), Müll. l. c. 476; *α, genuina; η, subintegra; ϑ, glabra.* — „Mandioquinha“ incol. — In campis ad Lagoa Santa valde frequens; caules herbacei v. fruticosi, 1—2 ped. alti, rhizomate lignoso magno; floret m. Oct.—Jan.; perigonium albescente-viride, fusco-striatum: W.

89. *Manihot Janiphoides* Müll. l. c. 480. — Hab. ad Lagoa Santa in virgultis silvestribus super rupes calcareas (Lapa vermelha); frutex orgyalis et ultra; floret m. Jan. Febr.; perigonium pallide flavum; discus miniaceus: W.

90. *Manihot Warmingii* Müll. l. c. 482. — In virgultis silvestribus ad Lagoa Santa; in virgulto m. Sept. igni devastato innovationes florentes e rhizomate prodeuntes m. Dec. lectæ sunt: W.

91. *Manihot sinuata* Pohl, Müll. l. c. 482. — A b. Riedel „prope Lagoa Santa“ lecta, a me non visa. Certe planta campestris caulibus herbaceis vel fruticosis e rhizomate crasso enascentibus.

92. *Jatropha Curcas* L., Müll. l. c. 487. — „Pinhão“ incol. — Arbuscula v. frutex arborescens vulgo orgyalis, ramis crassiusculis, cortice virescente postea in laminas soluto; in sepibus virgultisque ad habitationes humanas circa Lagoa Santa frequens; a mense Julii in Octobrem fronde plane privata observatur; m. Nov. Dec. folia novella et flores apparent; floret Nov.—Jan.; fructus maturi m. Jan. et Julio visi: W.

93. *Jatropha multifida* L., Müll. l. c. 495. — Sec. annotationes Lundii circa Rio de Janeiro et Cantagallo frequentissime plantata, m. Apr. Maio florens, „Nogueira da India“ appellata; arbor sat alta; fructus edules. — Ad Lagoa Santa in hortis plantata; m. Sept. Oct. folia novella et inflorescentiæ splendidissimæ observantur; m. Jan. c. fructu immaturo visa: W.

94. *Jatropha urens* Linn., Müll. l. c. 500, *δ, neglecta* Müll. — „Cansanção“ incol. (nomen plantarum plurium urentium). — In silvis

et fruticetis ad Lagoa Santa inprimis ad rupes calcareas sat frequens; 6—8 ped. alta, urentissima, lactescens, caulibus subherbaceis fistulosis; corolla alba; m. Sept., Nov.—Febr. et Maio, Junio florens visa: W.

95. *Mabea fistulifera* Martius, Müll. l. c. 518. — „Canudo“ v. „Canudo vermelho“ incol. — In silvis ad Lagoa Santa frequens, ad Rio Paraopeba et Rio dos macacos in vicinia urbis Bom Fim frequens; arbor c. 30—50 ped. alta lactescens, trunco gracili, cortice glabro; folia supra nitentia obscure viridissima; inflorescentiæ pendulæ; floret m. Febr.—Julio; fructifera m. Jun. Julio visa. — „Inter urbem Santa Luzia et Capão (Ribeirão da mata), Febr. 1835, frutex 4—5-pedalis“: Lund.

96. *Mabea Brasiliensis* Müll. l. c. 523. — In monte Corcovado, m. Junio flor.: Lund.

97. *Stillingia oppositifolia* Baill., Müll. l. c. 538. — Frutex fere orgyalis (4—8′ alt.) in silvis prope rupes calcareas ad Lagoa Santa, haud frequens, lactescens; florens m. Oct. Nov. lecta: W.

98. *Maprounea Brasiliensis* St. Hil., Müll. l. c. 542. — „Marmellinho do campo“ Lagoens; „mas“ et „femea“ distinguuntur. — In campis inter Lagnoso et Santa Anna sat frequens, m. Aug. fl.: Lund. Ad Lagoa Santa ubique in campis tam fertilioribus quam arenosis valde frequens, frutex 2—6-pedalis, ramosus; in campis qui ignem flagrantem evitaverunt ut fruticulus ramosissimus super terram persistit, nam incendiis camporum succumbit et tunc (interdum jam m. Maio) e partibus subterraneis innovationes strictæ valde elongatæ et pauciramosæ eodem anno tamen floriferæ enascunt. Mense Maio—Julio folia omnia adulta in perennantibus dejiciunter et frons novella purpurascente-fusca una cum floribus prorumpunt; floret per m. Jul.—Sept., et iterum m. Jan. Febr. ramulos novellos florentes observavi. Ab incolis ad vestimenta nigra tingenda inservit (W.). Hab. etiam variis in locis inter Lagoa Santa et Contagem (W.).

99. *Sebastiania serrulata* Müll. l. c. 548, *β*, *Klotzschiana* Müll. l. c. — In campis circa Lagoa Santa, frutex 1—3 ped. altus, læte viridis, m. Sept., Jan. Febr. flor.

Var. *ζ*, *oblongifolia* Müll. l. c. 550. — In campis fertilibus circa Lagoa Santa lecta; frutex bipedalis, m. Nov. Dec. florens: W.

100. *Sebastiania corniculata* Mull. l. c. 551. Var. *glabrata* Müll. l. c. 562. — Suffrutex 1—3-pedalis, in silvulis littoralibus ad Rio de Janeiro prope montem „dois irmãos“ m. Junio florens et fructifera: W.

Var. *acalyphoides* Müll. 561. — In virgultis ad Rio de Janeiro (Praia grande), m. Aprili, Maio florens et fructifera: W.

Var. *ferruginea* Müll. 555. In alpestribus montis Serra da Piedade prope marginem silvæ radices montis tegentis et in silva ipsa m. Jan. Febr. florens.

Var. *purpurella* Müll. 556. Ad Lagoa Santa in silvis, suffrutex elongatissimus, diffuse ramosus, fere subscandens; flores masculi purpurascentes, m. Oct. Nov. florens (W.).

Var. *Lagoensis* Müll. 557. In campis ad Lagoa Santa; suffrutex 3—4-pedalis, gracilis, erectus breviter ramosus; floret Nov.—Jan. (W.).

Var. *incana* Müll. 557. In campis circa Lagoa Santa valde frequens, vulgo 2—4-pedalis, erectus, ramosus; igni campestri succumbens innovationes e rhizomate terrestri lignoso enascuntur; floret m. Oct.—Febr.: W.

Var. *microdendron* Müll. l. c. 553, var. *transiens* Müll. Suffrutex in saxosis campestribus montis Serra da Piedade, m. Jan. Febr. fl.: W.

Var. *læta* Müll. l. c. 559. Ibidem; Suffrutex prostratus, læte et sæpe flavescente-viridis.

Var. *Fischeri*, ib. 554. In silvulis ad Lagoa Santa m. Febr. florens; suffrutex parvulus, 1—2-pedalis, in alpestribus Serra da Piedade m. Nov. florens: Lund.

101. *Sebastiana virgata, γ, scoparia* Müll. l. c. 564. Ad Lagoa Santa in campis, suffrutex bi-tripedalis. — Var *α, odontococca* Müll. l. c. 564. Suffrutex campestris, caulibus sæpius gregatim pluribus e rhizomate terrestri crasso sublignoso enatis, erectis, strictis, 1—2 rarius 3 ped. longis; in campis circa Lagoa Santa valde frequens; floret Oct.—Jan.: W. In campis ad Hytu, Febr. flor. et fructif.: Lund.

102. *Sebastiania multiramea* Kl. *β, genuina* Müll. l. c. 570. — Ad Rio de Janeiro, in silvis collium ad Botafogo et in monte Corcovado, m. Jun. flor., Aug. fructifera: W.

103. *Sebastiania Klotzschiana* Müll. l. c. 573, *α, genuina* Müll. Arg. et *β, trichoneura* Müll. Arg. — Ad Lagoa Santa in fruticetis prope rivulum Ribeirão da mata, m. Jan.—Mart. florens, fructif. et fronde nova onusta; etiam m. Oct. floret; frutex 1—2-orgyalis: W.

104. *Sebastiania dimorphocalyx* Müll. l. c. 574. — In fruticetis ripæ fluvii Rio das velhas ad Lagoa Santa; frutex orgyalis et ultra; m. Sept. florens: W.

105. *Sebastiania serrata* Müll. Arg. l. c. 576. — Frutex 4—5 ped. altus et ultra, in virgultis et silvulis ad Lagoa Santa frequens; floret m. Sept. Oct.: W.

106. *Sebastiania Ypanemensis* Müll. l. c. 577. Arbuscula silvestris, ad Lagoa Santa sat frequens, m. Febr. Mart. fructifera lecta: W.

107. *Sebastiania Brasiliensis* Spreng., v. *polymorpha* Müll. l. c. 586. — „Mamma de porco do mato“ incol. (in collect. Lundii). — In silvis circa Lagoa Santa valde frequens; frutex arborescens v. arbor parva, 30—40-pedalis; floret m. Aug.—Oct.; fructus maturescit m. Febr.: W.

Var. *microphylla* Müll. l. c. 585. — In fruticetis humidiusculis ad Lagoa Santa, frutex silvestris 4—6 ped. altus, m. Julio—Sept. florens; medio m. Julii c. foliis novellis et inflorescentiis visa: W.

108. *Sebastiania rhombifolia* Müll. l. c. 590. — In fruticetis silvestribus et silvulis ad Lagoa Santa; frutex fere orgyalis, fronde obscure viridi, inflorescentiis flavo-viridibus; m. Sept. Oct. floret: W.

109. *Actinostemon concolor*, var. *genuinus* Müll. l. c. 598. — In monte Corcovado, m. Junio florens; frutex: Lund.

110. *Dactylostemon Lagoensis* Müll. l. c. 602. — Arbuscula silvestris, m. Octobri, Nov. florens; ad Lagoa Santa haud infrequens: W.

111. *Dactylostemon verticillatus* Kl., Müll. l. c. 603. — Ad Rio de Janeiro in silva ad Botafogo valde frequens, m. Maio, Jun. flor.; medio Junii defloratus; frutex 6—10-pedalis: Lund. — Ad Lagoa Santa in fruticetis, sepibus et silvulis valde frequens, frutex 6—12-pedalis et ultra, rarius arbuscula; floret m. Sept. Oct. et Dec. Jan.; m. Oct.—Dec. fructif.; m. Julio, Aug. gemmæ valde perulatæ in axillis foliorum summorum observantur; m. Dec. jam dejecta sunt folia vetustiora fere omnia.

112. *Dactylostemon Lundianus* Müll. l. c. 608. — In fruticetis ad Lagoa Santa lectus est frutex silvestris hic, m. Sept. florens cum gemmis perulatis magnis et fronde jam senescente: W.

113. *Dactylostemon sparsifolius* Müll. l. c. 610. In silvis ad Lagoa Santa una cum *Dactylostemon Lagoensi* et *verticillato*, vix infrequens; frutex; floret m. Sept. Oct.: W.

114. *Excoecaria marginata, δ, spathulata* Müll. l. c. 617. — Frutex vulgo c. 2—3-pedalis, caulibus erectis simplicibus, in campis inter Lagoa Santa et Contagem, prope Bom Fim, Brumado, Piedade dos geraës et Barbacena, in prov. Minas geraës orientali, m. Aprili Maio florens et fructifera: W.

115. *Excoecaria biglandulosa, a, Clausseniana* Müll. Arg. et *grandifolia* Müll., l. c. 618. — In silvis ad Lagoa Santa hinc illinc inventa; arbor sæpius mediocris, ad 50 ped. alta, diam. pedali, interdum multo major, valde lactescens; flor. m. Nov.; fructif. m. Jan. Habitat etiam in vicinia urbis Piedade geraës: W.

116. *Excoecaria Warmingii* Müll. l. c. 626. In silvis ad Lagoa Santa lecta; frutex fere orgyalis et ultra; floret Sept.—Dec.: W.

117. Species quarta, *Excoecariæ argutæ* Müll. affinis, ob statum sterilem haud determinanda, etiam Floræ Lagoensis civis est.

118. *Dalechampia humilis* Müll. l. c. 639. In campis nuper ustis inter Santa Anna et Catalão, m. Aug. fl. et in campis prope Rio das velhas, Aug. fl.: Lund.

119. *Dalechampia pentaphylla* Lam., Müll. l. c. 645. — In fruticetis ad Praia grande et montem „dois irmãos" ad Rio de Janeiro, m. Maio et Junio fl. et fructif. (W.). In silvis et virgultis ad saxa calcarea et alibi in silvis ad Lagoa Santa frequens, m. Jan.—Maio fl.; involucrum flavo-virens: W.

120. *Dalechampia triphylla* Lam., Müll. l. c. 650. — In silvis et fruticetis ad Lagoa Santa haud infrequens; læte viridis; m. Martio, Aprili, Sept. et Dec. florens lecta: W.

121. *Dalechampia Micromeria* Baill., Müll. l. c. 652. — In vicinia Rio de Janeiro ex. gr. ad montem Tijuca in sepibus (Lund) et ad montem „dois irmãos" in silvis (W.), Junio Jul. flor.; etiam in fruticetis maritimis ad Rio m. Nov. fl.: Lund.

122. *Dalechampia ficifolia* Lam., Müll. l. c. 653. — In silvis ad montem „dois irmãos" prope Rio de Janeiro, m. Jan. florens: W.

123. *Dalechampia stipulacea* Müll., *β, minor* Müll. et *γ, membranacea* Müll. Arg. l. c. 656. — In silvis ad Lagoa Santa sat frequens

volubilis, m. Sept.—Mart. florens: W. — In virgultis in vicinia urbis *Petropolis*, m. Maio Junio flor.: W.

124. *Dalechampia scandens*, *δ*, *pallida* Müll. l. c. 659. — In fruticetis ad saxa calcarea („Soumidouro" appellatis) ad Lagoa Santa, m. Jan. florens (W.).

125. *Euphorbia foliolosa* Boiss., Müll. l. c. 671. — „Herva de andurinha" incol. Suffrutex 1—2 ped. altus, ramosus, caule viride v. rubicunda, involucris albis; crescit ad Lagoa Santa in virgultis, marginibus silvarum, cultis etc. frequentissime, etiam in campis obvia, m. Jan. Febr., Maio, Julio florens visa: W.

126. *Euphorbia Bahiensis* Boiss., Müll. l. c. 679. — In fruticetis v. silvulis maritimis „restinga" appellatis ad Rio de Janeiro, Nov. fl.; lactescens; cyathium album (Lund).

127. *Euphorbia setosa* Müll. l. c. 672. — In campis inprimis lapidosis circa Lagoa Santa valde frequens, et cum *Euphorbia coecorum* in campis ustis cito apparet; rhizoma crassum lignosum lactescens, caules sæpe plures fasciculatos, simplices vulgo 3—5 poll., interdum sed raro (in campis haud ustis) pedem altos, purpureo-pilosos pariens. Folia rubro, marginata, cyathium viride; floret per menses vernales, i. e. Julio—Oct.

128. *Euphorbia coecorum* Mart., Müll. 675. — „Herva de andurinha" incol. — Herba pusilla 2—10 poll. alta, in campis circa Lagoa Santa frequentissima, inprimis in campis ustis apparens, floret a m. Junio in Dec. Rhizoma crassum, lignosum, irregulare, caules plures fasciculatos sæpius gerens. Caulis rubescens gracillimus, valde lactescens, foliis glaucescentibus v. interdum subtus rubescentibus. Cyathii involucrum flavum (W.).

129. *Euphorbia Brasiliensis* Lam., Müll. l. c. 676. — „Herva de andurinha". — Ad Rio de Janeiro (in locis humidis, ad vias etc. ad montem Tijuca, Praia grande etc.), m. Aprili, Maio fl.; cyathium album (W.). Ad Lagoa Santa in iisdem locis: W.

130. *Euphorbia hirtella* Boiss., *a*, *genuina* Müll. l. c. 678. — „Herva de andurinha" incol. — In hortis ad Rio de Janeiro, Lund. — Ad Lagoa Santa in cultis, ad vias, etc. frequens floret m. Nov. Dec.: W.

131. *Euphorbia pilulifera* Lin., Müll. l. c. 684. — „Herva de andurinha" Lagoens. — In ruderatis, cultis etc. ad Rio de Janeiro (ex. gr. Morro de S. Antonio, Praia grande), m. Aprili, Junio fl.: W. — Ad Lagoa Santa item in hortis, plantationibus Maydis („roças") frequentissima; m. Nov. Dec. florens; herba annua a basi ramosa, spithamæa, caulibus rubescentibus (W.).

132. *Euphorbia chrysophylla* Boiss., Müll. l. c. 698. — In saxosis campestribus montis Serra da Piedade, altitudin. 4—5000′, m. Jan. Febr. et Maio florens lecta: W.

133. *Euphorbia sciadophila* Boiss., Müll. l. c. 687. — Herba annua erecta ramosa, pedalis et ultra, in fruticetis et silvis umbrosis et subapricis, ad Lagoa Santa sat frequens, foliis glaucescente-viridibus; floret m. Jan.—Aprili: W.

134. *Euphorbia comosa* Vellozo, Müll. l. c. 693. — Herba annua, pedem alta et ultra, in silvis subumbrosis ad Lagoa Santa hinc illinc

lecta; folia subglauca; inflorescentiæ læte virides; floret Febr. Mart.: W. — Ad Rio de Janeiro (Praia grande) m. Maio florens lecta: W.

135. *Euphorbia zonosperma* Müll. Arg. l. c. 696. Planta herbacea annua, 1—3-pedalis, erecta, ramosa, caule viride v. rubescente, foliis subtus pallidis glaucescentibus, in silvis ad rupes calcareas (Lapa vermelha, Soumidouro) prope Lagoa Santa crescens; floret Febr.—Apr.: W.

136. *Euphorbia splendens.* — Sub nomine „Corôa de Nosso Senhor" ad Lagoa Santa interdum plantata.

Passifloraceæ.

Determ. **Maxell T. Masters** (Flora Bras. vol. XIII, 1, fasc. 57).

1. *Passiflora Mansoi* (Mart.), Mast. 572. — In silvis ad Serra da Gambá, inter Brumado et Bom Fim, Maio fl.: W.

2. *Passiflora suberosa* Linn., Mast. 578. — Lagoa Santa: in silvis; caules subere crasso flavicante tecti. Flores virescentes; fl. Dec.—Febr. Bacca parva subglobosa.

3. *Passiflora clathrata* Mast., l. c. 580. — „Maracuja do campo" Lagoens. — Herba (et fruticulus) campestris, pedem circiter alta, inter gramina et frutices camporum crecta; ad Lagoa Santa frequentissima; caules qui igni camporum non succumbunt in novum annum persistunt ramosque novos evolvunt. Floret Sept.—Mart.; sepala viridia, petala alba, corona faucialis basi violacea, medio alba, apice sordide et pallide alba. Bacca ovoidea flava.

4. *Passiflora villosa* Velloso, Mast. 581. — In alpestribus montis Serra da Piedade, Jan. Febr. fl. et fructif.: W. — Ad Lagoa Santa in fruticetis, Mart. fructifera.

5. *Passiflora rotundifolia* Linn., Mast. 587. — „Maracujá mirim" — Lagoa Santa: in sepibus et virgultis frequens; flor. Sept.—Mart.; petala alba; corona faucialis alba; antheræ virides; filamenta staminum et styli fusca.

6. *Passiflora rubra* Linn., Mast. 587. — Ad Lagoa Santa cum insequenti.

7. *Passiflora capsularis* Linn., Mast. 589. — Ad Lagoa Santa: in silvulis, fruticetis, sepibus etc. frequens, interdum inter gramina in solo olim culturæ tradito. Floret Nov.—Febr.; flores virescentes. Bacca elongato-ellipsoidea, acute 6 angularis, sicciuscula.

8. *Passiflora Warmingii* Mast. 591. — Ad Lagoa Santa in silvulis et virgultis; floret Jan.—Mart.; sepala virescentia, margine purpurascentia; petala alba.

9. *Passiflora Maximiliana* Bory, Mast. 592. — Lagoa Santa: in sepibus et silvulis; florens lecta Nov. et Mart.

10. *Passiflora alata* Ait., Mast. 596. — „Maracujá". — Lagoa Santa: in silvis et virgultis, scandens. Petala alba vel purpurascentia,

corona faucialis alba maculis et lineis transversalibus violaceo coeruleis. Fl. Jun. Jul. — Bacca globosa, flava, magnitudine *Citri Aurantium*, edulis; Oct. Nov. matura.

11. *Passiflora Miersii* Mast. 599. — Inter Barbacena et Serra da Piedade, Maio fl. Flores inodori; petala alba, corona faucialis alba et purpurea.

12. *Passiflora malacophylla* Mast., l. c. 604. — Ad Lagoa Santa in campis.

13. *Passiflora mucronata* Lam., Mast. 605. — Ad Lagoa Santa in virgultis et ad margines silvarum. Floret Sept.—Dec.; petala alba, corona faucialis flavicante-alba; bacca oblonga, ad $2^1/_2$ poll. longa, pruinosa, m. Oct. matura lecta. — Ad Curvello, Oct. fl.: Lund.

14. *Passiflora speciosa* Gardn., Masters 606. — Ad Estiva inter Juiz de fora et Serra da Mantiqueira, Jul. fl.: W. — Ad Penha, prope Serra di Piedade, Nov. fl.: Lund. (Corolla rubra, corona faucialis basi alba, sec. Lund.)

15. *Passiflora edulis* Sims., Mast. 609. — „Maracuja mirim" Lagoens. — Lagoa Santa: in silvis scandens. Floret ab init. Sept. in Jan., floribus solum ab h. 9 a. m. ad h. 4 p. m. apertis; petala alba, corona faucialis transverse violaceo-zonata. Bacca globosa, m. Febr. matura, sordide purpurascens.

16. *Passiflora violacea* Vell., Mast. 612. — Ad Lagoa Santa in silvis sat frequens. Flor. Dec.—Aprili; flores svaveolentes violacei (vide Fl. Bras.). Bacca oblonga, glauco-pruinosa.

17. *Passiflora setacea* DC., Mast. 618. — In collibus ad Campo de S. Bento: Lund.

18. *Passiflora racemosa* Brot., Mast. 618. — In virgultis sepibusque ad Rio de Janeiro, Jun. fl.: W.

Convolvulaceæ.

Determ. **C. F. Meissner** (Flora Bras. VII, p. 199; fasc. 48).

Ipomæa Linn.

1. *I. bona nox* Linn., Meissn. l. c. 215. — Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc lecta; caules volubiles in frutices et arbusculas sat altas (ad altitud. 10—20 ped.) adscendens; corolla maxima candida odoratissima, nocte tantum vel rarius etiam in horis matutinis expansa. Fl. Jan-Maio.

2. *I. Quamoclit* Linn., Meissn. 217. — Ad Nevo Friburgo (prov. Rio de Janeiro): Lund.

3. *I. hederifolia* Linn., Meissn. 218. — In Morro de Santa Theresa et in sepibus montis Corcovado, m. Aprili, Maio fl.: W.

4. *I. coccinea* Linn., Meissn. 218. — Rio de Janeiro, Maio, Jun. fl.: W. — Ad Lagoa Santa in virgultis et silvulis ad rupes calcareas, in plantationibus („roças") etc. haud rara. Fl. Mart.—Jun.

5. *I. echinocalyx* Meissn. l. c. 223. — Lagoa Santa in silvis virgultisque rarissima, Mart. fl. Corolla rosea v. purpurascens.

6. *I. purpurea* Lam., Meissn. 223. — Glaziou no. 3786.

7. *I. Jamaicensis* G. Don., var. *β, glabrata*, Meissn. 225. — Lagoa Santa: in sepibus virgultis silvulisque frequentissima; caules gracillimi volubiles. Per fere omnes anni menses, inprimis tamen tempore calido floret. Corolla variat colore. Stamina alba.

8. *I. acuminata* Roem. et Schult., Meissn. 226. — Ad Rio de Janeiro (ex. gr. Morro de São Antonio et alibi), m. Apr. Maio fl.

9. *I. cissoides* Griseb., forma *β, viscidula* et *η, integrifolia*, Meissn. 229. — Ad Lagoa Santa in virgultis et plantationibus, ad margines silvarum frequens; etiam in campis et quidem lapidosis occurrit, caulibus humilioribus erectis, rhizomate crasso lignoso. Corolla alba. Fl. Oct.—Aprili; fructif. Aug. Sept.

Forma *α, vulgaris* Meissn. — Regnell, I, 304. — Ad Rio de Janeiro: Lund.

10. *I. albiflora* Moric., Meissn. 230. — Ad Lagoa Santa in campis inprimis lapidosis valde frequens, inter gramina camporum nunc prostrata, nunc subvolubilis caulibus gracillimis ad quatuor pedes longis, nunc etiam erecta caulibus spithamæis et longioribus, pluribus subfasciculatim e rhizomate lignoso irregulari enatis. Corolla alba; fl. Sept.—Mart. — In vicinia urbis Barbacena, Jun. Jul. fl.: W.

11. *I. Hænkeana* Choisy, Meissn. 240. — Lagoa Santa: in campis inprimis fertilioribus frequens. Caules fruticosi, incendiis camporum tamen succumbentes, erecti, simplices, ad 2 ped. longi. Fl. Jan.—Apr.; corolla et stamina candida.

12. *I. virgata* Meissn. l. c. 241, var. *α, paniculata*. — Ad Lagoa Santa in campis rara; rhizoma crassum irregulare lignosum subhorizontale.

13. *I. elegans* Meissn. l. c. 243. — In campis inter Pinhões prope Lagoa Santa et Lapa, ad radices montis Serra da Piedade, Jan. Febr. fl. Caules inter gramina camporum valde elongati, prostati, pedes plures longi.

14. *I. villosa* (Choisy), Meissn. 244. — Crescit in campis fertilioribus inprimis humidiusculis, ad Lagoa Santa; frequens. Caulis erectus simplex, vulgo 2—3 pedalis, multiflorus, igni campestri semper succumbens. Corolla rosea, basi intus purpurea; fl. Jan.—Mart.

15. *I. cuneifolia* Meissn., l. c. 245, var. *β, acutifolia*. — Habitat ad Lagoa Santa in campis fertilioribus; suffrutex parvus, vulgo caulibus erectis 2—3-pedalibus simpliciusculis, rarius subvolubilibus. Fl. Jan.—Mart.

16. *I. tomentosa* Pohl., Meissn. 245. — „Velame“, „Velame branco“ Lagoens. — In campis inter Taubaté et São José, Nov. flor.; corolla alba: Lund. — Lagoa Santa: in campis valde frequens, perennis, nunc suffrutex quotannis ignibus camporum succumbens, caulibus vulgo fasciculatim e rhizomate crasso lignoso subtuberoso enatis simplicibus sæpiusque virgatis, nunc in campis per plures annos haud ustis

frutex enascitur paucipedalis caulibus ramosis plures annos natis. Fl. per omnes anni menses: corolla alba.

17. *I. angustifolia* Choisy, Meissn. l. c. 249. — In campis circa Lagoa Santa ubique frequentissima, herba perennis, rhizomate subtuberoso irregulare lignoso, caulibus 1—2 ped. altis strictis simplicibus; corolla rosea striis quinque extus purpurascentibus, in Flora Bras. quoad formam male depicta, 5—6 Cm. longa, limbi diam. c. 4 Cm., horizontaliter in caulibus patens. Floret Nov.—Mart., inprimis Jan.

18. *I. polymorpha* Riedel, Meissn. 252, var. *α*, *heteromorpha*. — In campis circa Lagoa Santa haud frequens; corolla rosea.

19. *I campestris* Meissn. l. c. 254. — In campis inprimis „cerrados" circa Lagoa Santa valde frequens, lactescens. Caules nunc breviores, pedem circiter longi erecti, vulgo tamen longiores prostrati ad duos pedes longi et ultra, interdum fere subvolubiles. Folia sæpius canaliculato-complicata. Corollæ roseæ. Floret Oct.—Mart., inprimis Jan. Febr. — Etiam aliis in locis in campis inter Lagoa Santa et Barbacena, ex gr. ad Brumado, facenda Palmeira etc. observata: W.

20. *I. prostrata* Meissn. l. c. 254. — In campis ad Lagoa Santa sat rara, caulibus 1- 5 ped. longis et forte ultra, inter gramina camporum prostratis, interdum subvolubilibus. Corolla diam. c. 2 Cm., alba v. coerulea. Fl. Apr. Maio.

21. *I. tubata* Nees., Meissn. 258. — In silvis circa Lagoa Santa haud rara, frutex valde elongatus in arbores alte adscendens, corollis coccineis splendidissimis Convolvulacearum Lagoensium omnium nobilissimus. Floret Jan.—Aprili.

22. *I. Martii* Meissn. l. c. 258. — In silvis et sepibus ad Lagoa Santa sat frequens; frutex; caules lignosi, ramosissimi; foliis floribusque copiose onusti. Corolla extus et intus rosea; planta pulcherrima. Floret Mart. Apr., et Aug.

23. *I. calycina* Meissn. l. c. 260. — In sepibus et silvarum marginibus ad Lagoa Santa volubilis, ad altitudinem ped. 6—10 et ultra adscendens. Fl. m. Mart.—Maio; fructif. m. Sept.

24. *I. umbellata* Meyer, Meissn. 263. — I sepibus et marginibus silvarum ad Lagoa Santa sat frequens, volubilis, copia frondis et ramorum et corollis luteis insignis; Sept.—Oct. et Mart.-Maio florens visa.

25. *I. floribunda* Moric., *β Martii* Meissn. 262. — Regnell I, no. 302.

26. *I. batatoides* Choisy, Meissn. l. c. 265. — In marginibus silvarum, sepibus virgultisque ad Lagoa Santa vulgaris; frutex volubilis, copia ramorum foliorumque insignis. Corolla alba. Floret Jan.—Mart.; fructif. m. Oct. lecta.

27. *I. Regnellii* Meissn. l. c. 266. — Lagoa Santa: in silvis et virgultis frequens, volubilis; fl. Febr.—Maio; corolla rosea.

28. *I. Peckolti* Meissn. l. c. 268, et var. *β* (?), *major*. — In silvis ad Lagoa Santa haud frequens. Mart. fl.

29. *I. Warmingii* Meissn. l. c. 272. — Lagoa Santa: In virgultis sepibusque volubilis; corollæ roseæ; flor. Maio—Jul.

30. *I. cynanchifolia* Meissn. l, c. 274. — Lagoa Santa: Herba volubilis caulibus tenuibus, radice ut videtur annua; in virgultis, plantationibus Maydis, in sepibus ad habitationes humanas frequens. Corolla pallide rosea. Fl. Jan.—Jun.

31. *I. Batatas* Lam., Meissn. 282, et var. *porphyrorhiza* Griseb. — Herba lactescens ad Lagoa Santa vulgatissime culta, m. Febr.—Apr. et Aug. florens visa. Corolla rosea, intus basi purpurea. — „Batate doce" incolis. Varietates plures cultæ sunt: „Batate amarella" (tuberibus intus flavescentibus), „roja" et „de Angola" (tuberibus intus purpurascentibus), „ilhoas" etc.

32. *I. pentaphylla* Jacq., Meissn. 287. — In silvis ad rupes calcareas, haud frequens; volubilis; bases pilorum caulinorum rubescentes. Fl. Jan.—Apr.

33. *I. glabra* Choisy, Meissn. 284, t. 104. — Ad Rio de Janeiro in Corcovado, Morro do São Antonio, etc., Maio fl.: W. — In marginibus silvarum sepibusque etc. ad Lagoa Santa sat frequens; m. Oct.—Maio florens; corolla candida.

34. *I. stipulacea* Jacq. *α*, *pluriflora* Meissn. 288. — Ad Rio de Janeiro in sepibus haud rara ex. gr. ad Batafogo et Jardim botanica, prope littus repens; flos kermesinus; m. Aprili Maio fl.: Lund, Glaziou 3787, W.

35. *I. pes capræ* Sweet, Meissn. 256. — Rio de Janeiro: in „restinga" ad Praia grande, Copacabana, etc., in sabulosis maritimis frequens, Jun. Jul. sterilis lecta: W.

Jacquemontia Choisy.

36. *J. Blanchetii* Moric., Meissn. l. c. 296. — Ad urbem Rio de Janeiro, Maio Jun. fl.: Lund.

37. *J. violacea* Choisy., var. *ζ*, *densiflora* Meissn. l. c. 296. — In silvis et virgultis ad Lagoa Santa undique frequens, volubilis; fl. Sept.—Apr.

38. *J. Martii* Choisy, Meissn. 298. — In silvis virgultisque ad Lagoa Santa frequens, volubilis, Nov.—Apr. flor.

39. *J. hirsuta* Choisy, Meissn. 298. — Ad Lagoa Santa in silvis, plantationibus etc. et in campis fertilibus prope margines silvarum inter gramina et frutices frequens, erecta, volubilis, caulibus paucipedalibus ut videtur interdum quidem annuis. Flor. Sept.—Aprili; corollæ coeruleæ. — In campis ad Contagem, Registo, Barbacena (var. *β*, *trichodonta*) etc. Jun. fl.

40. *J. capitellata* Choisy, Meissn. 301. — In campestribus montis Serra da Piedade valde frequens, m. Nov., Jan., Febr., Maio florens lecta: Lund, W.

41. *J. eriocephala* (Moric.), Meissn. 303. — In virgultis sepibusque ad Lagoa Santa sat frequens; caules volubiles lignosi. Flor. Sept., Mart., Jun.

42. *J. bracteosa* Meissn. l. c. 304. — In „cerrados" ad Lagoa Santa in fruticibus volubilis, semel lecta, Mart. fl.

43. *J. rufo-velutina* Meissn. l. c. 305. — Herba perennis, caulibus erectis 1—2-pedalibus, in campis inprimis sterilioribus ad Lagoa Santa valde frequens; Flor. Oct.—Apr. et Jun.; corolla saturate coerulea. — Hab itaque in campis ad Caxueirinha et Contagem.

44. *J. evolvuloides* Meissn. l. c. 307, var. *β*, *brevipedunculata*. — In campis ad Lagoa Santa sat frequens, caulibus elongatis ramosis fere volubilibus, corollis coeruleis; flor. Aug.—Oct.

45. *J. menispermoides* Choisy, Meissn. 295. — In vicinia Rio de Janeiro: volubilis, valde ramosa et copia florum suorum maculas magnas coeruleas in silvis virgultisque formantium oculis jucundissima; Aprili Maio fl.: Lund.

Evolvulus Linn.

46. *E. lagopodioides* Meissn. l. c. 333. — Ad Lagoa Santa in campis, nisi error aliquis hic latet; rarissima quidem.

47. *E. glomeratus* Nees et Mart., *α*, *genuinus* Meissn. l. c. 335. — Regnell I, 306. — var. *γ*, *strigosus* Choisy a cl. Meissner ut ad Lagoa Santa crescens enumeratur; vix, nisi schedulæ postea confusæ sint, a me ibi collecta est.

48. *E. Martii* Meissn. 337. — In campis ad Caxueira do campo Febr. fl., et ad Caëtë, m. Nov. fl.: Lund. — Ad Lagoa Santa in campis inprimis lapidosis sterilioribus haud frequens; caules e rhizomate lignoso irregulariter torto, haud tamen incrassato, solitarii vel plures gregatim enascuntur, erecti, semipedales, simplices. Corolla coerulea. Fl. Dec.—Aprili.

49. *E. serpylloides* Meissn. 345. — Ad Lagoa Santa in solo argilloso tempore pluviorum interdum inundato, m. Oct. Nov. florens visa, sat rara. Rami simplices ex apice caulis brevis deorsum in radicem ut videtur annuum transeuntis plurimi graciles spithamæi prostrati; corolla pallide coerulea; stamina alba.

50. *E. nummularius* Linn., var. *β*, *emarginatus* Meissn. 349. — Ad Lagoa Santa in ripis lacuum inundatis, in pascuis humidiusculis, ad vias, in hortis aliisque locis cultis etc. valde frequens; caules tenues numerosi ramosi prostrati radicantes. Corolla coerulea v. alba. Flor. Oct.—Mart.

51. *E. macroblepharis* Mart., Meissn. 350. — In campis inprimis lapidosis sterilibus circa Lagoa Santa valde frequens; inprimis in „queimadas" (ɔ: campis ustis) tempore verno apparet, caules plurimos erectiusculos v. prostratos graciles simplices e rhizomate v. radice lignoso irregulari subverticali emittens; fronde viridi fere glabra et corollis coeruleis camporum decor est. Floret Oct.—Mart.

52. *E. holosericeus* H. B. K., Meissn. 352. — In campis ad Lagoa Santa rara; caules plures tenuissimi simplices e rhizomate tenui lignoso prodeuntes, spithamæi, subprostrati.

53. *E. sericeus* Swartz, Meissn. 353. — In campis circa Lagoa Santa haud frequens; caules gracillimi, inter gramina altiora erecti fere pedales, aliis in locis ubi humiliora sunt gramina vel in campis sterilioribus nudioribus procumbentes. Flor. Dec. Jan., corolla pallide violacea.

54. *E. latifolius* Bot. Reg., Meissn. 354. — In collibus ad Botafogo, Jun. fl.; caules graciles elongati herbacei; corolla alba: Lund.

55. *E. filipes* Mart., Meissn. 342 (determin. Warming). — Ad Lagoa Santa in campis graminosis hinc illinc lecta, herbacea, annua; caules plures tenuissimi, fere spithamæi, fere a basi ad apicem floriferi; folia glabra viridia; corolla pallide coerulea. M. Febr. Mart. florens lecta. — In „canga“ montis Pico da Itabira, Febr. flor.: Lund. — Huc pertinere videtur planta Glazioviana 5948, sepalis dorso parce strigosis aliisque tamen differens.

56. *Evolvuli* species alia, floræ Lagoensis civis, in campis habitat, m. Nov.—Jan. florens, caulibus erectis pollices paucos longis et foliis dense pilosis, vix tamen certe determinanda.

Breweria R. Br.

57. *B. Burchellii* Choisy, Meissn. l. c. 326. — Ad Rio de Janeiro, ex. gr. Barra vermelha, Caminho de São Christovão, in sepibus. „Semina longissime viride-barbata“. M. Jun. fructif.: Lund.

Hippocrateaceæ.

Determ. **J. Peyritsch** (Blora Bras. fasc. 75, p. 125).

1. *Hippocratea ovata* Lam., Peyr. l. c. 130. — Lagoa Santa: in silvis, frutex scandens („cipo“), caulibus 1—2 pollices crassis, valde elongatis. Flor. Aug.—Nov., fructif. Mart., Jun.—Aug.

2. *Hippocratea Warmingii* Peyr., nova sp. — Lagoa Santa: frutex silvestris scandens („cipo“), caulibus lignosis usque ad 3 poll. crassis. Flor. Oct. Nov., floribus flavicanti-viridibus.

3. *Salacia serrata* Camb., Peyr. 143. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens; arbuscula v. frutex, caulibus interdum valde elongatis scandentibus, fronde saturate viridi. Fl. Oct.—Febr., floribus flavicantibus. Fructus ad 4 Cm. lg., 3-locularis, seminibus in loculis solitariis; testa seminum carnosula. Embryonis cotyledones carnosæ, flavescentes, plano-convexæ; albumen tenuissimum. Radicula ex annotationibus meis in fructibus omnibus analysi traditis supera, nec infera ut dicunt cll. Endlicher et Peyritsch.

4. *Salacia cognata* Peyr. l. c. 144. — Ad Lagoa Santa in silvis sat frequens, „Baccupari do mato“ denominata. Arbuscula v. frutex. Frondescentia Oct. Nov. observata. Fl. Nov.—Febr., floribus rubescenti-flavis v. fere aurantiacis. Fructus pyriformi-globosus, subangulatus, m. Sept. Oct. maturus sordide viridis.

5. *Salacia laxiflora* (Benth.) Peyr. l. c. 145. — Ad Lagoa Santa in silvis haud frequens, arbuscula v. potius frutex caulibus elongatis. Frons saturate viridis. Petala flava, antheræ rubicundæ. Bacca ovoidea flava duriuscula, ad 6—7 Cm. longa, diam. 4 Cm.

6. *Salacia micrantha* Peyr. l. c. 148. — „Baccupari do campo". — Lagoa Santa: in campis frequens; frutex 1—5-pedalis; caules numerosissimi gregatim crescunt, e rhizomatibus subterraneis communibus ramosis orti, interdum areas 12—20 ped. diam. tegentes. Frons elegantissima, viridis. Frondescentia m. Sept. observata. Flor. Jun.—Sept.

7. *Salacia campestris* Walp., Peyr. 151. — Lagoa Santa: in campis frequens, cum specie præcedente et ut ea „Baccupari do campo" denominata. — Frutex 1—3(—5)-pedalis; flor. Jun.—Sept. Fructus maturescit Aug.—Dec., pyriformi-ellipsoideus, irregulariter verruculosus, glauco-pruinosus, maturus aurantiacus, edulis, subdulcis. — In campis Araraquara „Guapucurú" denominatur: Lund.

8. *Salacia lacunosa* (Miers) Peyr. l. c. 158. — „Baccupari do mato". — Ad Lagoa Santa in silvis hinc illinc visa. Arbuscula caule gracili valde elongato fere scandente („cipo"), cortice glabro, foliis utrinque viridissimis. Flores virides, disco fusco-carneo. Fructus maturescit m. Nov.—Mart., pyriformis, 5 Cm. longus, diam. 4 Cm., pallide aurantiacus, junior glauco-farinaceus, adultus glaber.

9. *Salacia crassifolia* (Mart.) Peyr. l. c. 160 — Ad Catalão, Sept. fl.: Lund.

Meliaceæ.

Determ. **Cas. De Candolle** (Flora Bras. fasc. 75).

1. *Melia Azederach* L., Cas. De Cand. l. c. 167. — Ad Lagoa Santa in horto plantata. Flor. Aug. Sept.

2. *Cabralea montana* C. DC. l. c. 174. — Serra da Piedade: in campis alpestribus frequens; frutex v. arbuscula ad 5—7 ped. alta. Fructus depresso-globosus, ruber, m. Febr. maturus. Embryo viridis.

3. *Cabralea Warmingiana* C. DC. et var. *coriacea*, l. c. 178. — „Matapasto de mato virgem" Lagoens. — Ad Lagoa Santa in silvis; arbor altitudinem sat magnam altingens. Corolla et stamina albido-lutea. Floret c. m. Jun. Jul.

4. *Cabralea Lagoensis* C. DC. l. c. 178. — Ad Lagoa Santa in silvis.

5. *Cabralea polytricha* A. Juss., C. DC. l. c. 179. — „Marinheiro do campo" Lagoens. — var. γ, *pallida* C. DC. Ad Lagoa Santa in campis fertilioribus valde frequens, frutex 3—6-pedalis, rarius ad 9 ped. alta fere arbuscula. Frondescentia m. Jun.—Sept. observata foliis vetustioribus nondum delapsis. Floret Sept.—Nov.; flores 4—5-meri petalis flavicantibus. Fructus maturescit Jul.—Oct.; in Flora Bras. indehiscens dicitur; capsula autem est, pyriformi globosa, primum baccatus lactescens

lutescens et purpureus, demum (Aug. Sept.) loculicide (4—)5-valvis, valvis et columna centrali angulata permanente intus candidis. Semina in quoque loculo 1—2. Cotyledones crassi virides. — Item in campis ad Contagem et Caxueirinha frequenter observata. — var. ζ, *grandiflora*. Ibidem. — var. β, *multifida*. Ad Sacco da vida, Oct. fl.: Lund.

6. *Guarea trichilioides* Linn., C. DC. p. 183. — „Marinheiro do mato", „Cangirana" Lagoens. — In silvis ad Lagoa Santa frequens; arbor, interdum grandis, cortice nigrescente, longitudinaliter rugoso. Flor. Dec.—Febr.; corolla flavicante-alba, tubus stamineus albus. Fructif. Maio, Jun., Oct. — Folia secund. indigenas ad formicas expellendas apta sunt.

7. *Guarea Warmingiana* C. DC. l. c. 194. — In silvis ad Lagoa Santa arbor frequens. Fl. Sept. Oct.

8. *Guarea Pohlii* C. DC. et var. *glabra*, DC. l. c. 195. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens. Arbor et arbuscula. Petala pallide rubra (carnea), erecta v. patula; tubus stamineus albus. Floret Oct.—Febr. Fructus maturescit Nov.—Jan.

9. *Trichilia Weddelli* C. DC. et var. *parvifolia*, DC. l. c. 201. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens, arbuscula et frutex. Corolla alba v. viridiuscula; flor. Febr.—Jun., Oct. Nov. Fructus maturescit Maio—Sept. — In silvis ad Rio Paraopela prope Funil et Mnioquim, Aprili fl. (W.).

10. *Trichilia Clausseni* C. DC. p. 207. — Ad Lagoa Santa in silvis, Aug. Sept. fl.

11. *Trichilia Lagoensis* C. DC. p. 207, et var. β, *pubescens*. — Ad Lagoa Santa in silvis valde frequens, arbor magnitudine mediocri, cortice in junioribus glabro griseo, demum in laminas soluto, foliis viridissimis lucidis. Floret Aug.—Oct.; corolla flavicante-alba. Fructif. Nov.

12. *Trichilia velutina* C. DC. p. 208. — Lagoa Santa: in silvis, arbuscula et frutex. Fl. Jul.—Sept.; corolla pallide flava.

13. *Trichilia Catigua* A. Juss., C. DC. l. c. 210, et var. ε, *glabrior* C. DC. — „Caxua", „Caxua vermelha". — Ad Lagoa Santa in silvis frequens. Arbuscula trunco sæpius tenui elongatissimo, rarius arbor sat grandis cujus lignum adhibetur. Floret Jan.—Jun. Fructif. Nov. — var. β, *pilosior*: Morro da Araroiaba, Mart. fl.: Lund.

14. *Trichilia subalata* C. DC. l. c. 213. — „Caxuá". — Ad Lagoa Santa in silvis, arbuscula. Floret Oct. Nov.

15. *Trichilia oblonga* C. DC. l. c. 218. — Ad Rio de Janeiro (Copacabana), Maio fructif.: Lund.

16. *Trichilia pallens* C. DC. l. c. 218. — In silvis ad Lagoa Santa arbuscula fronde saturate viridi. Corolla alba. Flor. Oct.—Nov.

17. *Trichilia albicans* C. DC. l. c. 218. — „Caxuá". — Ad Lagoa Santa in silvis; frutex v. arbuscula, caulibus valde elongatis fere scandentibus. Fructif. m. Aprili; embryo viridiusculus.

18. *Trichilia Warmingii* C. DC. l. c. 220, et var. β, *macrophylla*. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis frequens; frutex et arbor, fronde viridissima, corolla pallide flava. Capsulæ interdum rubescentes. Flor. Sept.—Nov., fructif. Dec.—Febr.

19. *Cedrela fissilis* Vell., C. DC. p. 224. — „Cedro". — Lagoa

Santa: in silvis, arbor sat grandis; per menses hibernales (Jul. Aug.) foliis omnino privata stat. Floret Oct. Nov. — Item ad Rio Paraopeba, Aguas claras et Bom Fim observata.

Aristolochiaceæ.

Determ. **Maxwell T. Masters** (Fl. Bras. fasc. 66, p. 77).

1. *Aristolochia macroura* Gomes, Masters l. c. 90. — Rio de Janeiro: in virgultis maritimis sabulosis „restinga" appellatis, ex. gr. ad Carahy: W, In sepibus juxta „Caminho do engenho velho": Lund. Flor. Maio—Jul.

2. *Aristolochia Pohliana* Duchartre, Masters l. c. 92. — Lagoa Santa: in silvis et virgultis, volubilis. Flores foetidi. Ovarium et flos totus subtiliter glauco-pruinosa; perigonium pallide et flavescente viride, intus fauce nigro-hirsutum, et infra faucem usque ad basin prope columnam pilis peculiariter ramosis tectum. Floret Nov.—Mart. Fructus m. Jan. maturus lectus obtuse hexagonus, pruina subtili tectus.

3. *Aristolochia Chamissonis* Duchartre, Masters l. c. 93. — Ad Lagoa Santa in silvulis et virgultis, volubilis, m. Aug. Sept. florens. Pedicelli et ovarium purpurascente-pilosa; perigonium pallidum, flavicans venis saturatius flavis, labio purpurascente; intus purpurascente pilosum, venis livide purpureis inprimis in labio ramosis, cujus margo fusco-purpureus.

4. *Aristolochia smilacina* Duchartre, Masters l. c. 95. — „Jarrinha do campo". Lagoens. — Lagoa Santa: in campis frequens; herba perennis, rhizomate verticali crasso tuberoso lignoso irregulari tempore verno apice caules plures $^1/_4$—1 ped. altos evolvens. Folia supra sordide viridia. Perigonium virescente-flavum. Floret Oct.—Jan., interdum etiam Aprili.

5. *Aristolochia arcuata* Masters l. c. 101. — In silvulis et virgultis ad Lagoa Santa frequens, m. Sept.—Mart. florens. Pedicellus et ovarium viridia; pars perigonii inferior inflata viridis, cæterum maxima pro parte obscure et pallide brunnea venis viridibus notata; perigonium intus basi sordide viride albido-pilosum, in parte superiore pallide et flavicante-viride, apice ultimo maculis saturate nigro-purpureis distincte limitatis ornatum; maculæ duæ semper majores vario modo flexuosæ, reliquæ versus peripheriam sitæ multo-minores.

6. *Aristolochia melastoma* Manso, Mast. l. c. 103. — Ad Lagoa Santa in sepibus virgultisque volubilis; m. Mart. Apr. florens lecta.

7. *Aristolochia cymbifera* Mart. et Zucc., var. *a, labiosa* Duchartre, Mast. 108. — Lagoa Santa: in silvis haud frequens, volubilis, caulibus lignosis ad 1—2 pollices crassis, junioribus glauco-pruinosis. Floret Jun.—Jan. Flores foetidi, magni, extus pallide flavescentes v. fuscescentes maculis lineis venisque fuscis notati; perigonii pars cymbiformis intus saturate atro-purpurea.

8. *Aristolochia Warmingii* Masters l. c. 109. — „Botina de Judeo", „Jarrinha do mato". — In silvis circa Lagoa Santa haud frequens, Nov.—Jan. fl. — Flos odorem foetidum putridum expandit. Ovarium glauco-pruinosum. Pars perigonii subtiliter glauco pruinosi inferior inflata flavovirens ad costas fuscescens; pars insequens tubulosa extus intusque illi concolor intus dense albo-pilosa, striis c. 8 fuscescentibus; labium superius e basi latiore attenuatum, subtus sordide flavescens, costis prominentibus, supra flavo-virens, margine nigro-fusco; labium inferius late spathulatum, intus flavescens, nigro-fusco-venosum excepta basi pilosa, extus pallidior costis 3—5 fortibus prominentibus.

9. *Aristolochia galeata* Mart. et Zucc., Mast. l. c. 109. — „Botina de Judeo" v. „Jarrinha". In silvis ad Lagoa Santa hinc illinc, volubilis, herbacea, m. Aug.—Febr. et Maio florens visa. Caules glauco-pruinosi. Flores foetidissimi. Ovarium atro-purpureum. Perigonium subtiliter glauco-pruinosum, atropurpureum hinc illinc maculis striisque undulatis pallide flavicantibus ornatum. Labium superius intus albo-strigosum; pars perigonii ventricosa intus albo-tomentosa.

10. *Aristolochiæ* sp. civis florulæ Lagoensis indeterminabilis.

Hydroleaceæ.

Determ. **A. W. Bennett** (Flor. Bras. fasc. 52).

1. *Hydrolea spinosa* L., Benn. l. c. 394. — Lagoa Santa rarissima, in palude et lacu in ipsa aqua crescens. Frutex 3—5-pedalis erectus; folia sordide viridia, apice sæpe fuscescentia. Corolla coerulea, alba v. pallide rubra. Antheræ pallide rubræ. Florens visa m. Aug. Sept.

Polygalaceæ.

Determ. **A. W. Bennett** (Fl. Bras. fasc. 63).

1. *Polygala violoides* St. Hil., Bennett l. c. 5. — Lagoa Santa: frutex parvulus $^1/_4$—1 ped. altus, in silvis semel lectus. Alæ albæ; carina alba apice violacea et flava. Flor. Oct. Nov.

2. *Polygala Warmingiana* Bennet l. c. 6. — Lagoa Santa: in silvis umbrosis humidis, inprimis ad rivulos, passim; frutex, caulis lignosus. Flor. Oct.—Dec.

4. *Polygala ligustroides* St. Hil., Bennett l. c. 6. — In silvis et in fissuris rupium umbrosis humidiusculis ad montem Serra da Piedade et Serra do Luiz Soares; frutex 2—3-pedalis; flores aurantiaci v. vitellini. Flor. Nov. et Maio.

5. *Polygala Laureola* St. Hil., Bennett p. 7. — In monte Tijuca

(W.), m. Maio, Jun. fl. Alæ virides, apice purpurascentes; petala alba, carina apice lutea.

6. *Polygala rhodoptera* Mart., Bennett p. 11. — In campis ad Mugy et Hytu frequens, Febr. fl.: Lund. — Ad Lagoa Santa in campis valde frequens; caules et folia sordide virescentia. Alæ virescentes vel sordide purpurascentes, intus albidæ; carina rosea apice flavicans. Floret Oct.—Aprili.

7. *Polygala violacea* Vahl, Bennett l. c. 11. — „Poaia do mato" Lagoensium, quibus radix ut Rad. Ipecacuanha inservit. — Lagoa Santa: ubique in marginibus silvarum, juxta vias per silvas ducentes, in virgultis silvestribus inprimis humidiusculis frequens, rarius in campis „cerrados" obvia; herba annua caulibus basi sublignosis. Flores virescentes ex parte rosei, apice carinæ flavo. Floret Jun., Aug., Oct., Jan., Mart. ɔ: per fere omnes anni menses. — Item ad Bom Fim et Rio Paraopeba.

8. *Polygala fimbriata* Bennett l. c. 13. — „Poaia do mato". — Lagoa Santa: in silvis, fruticetis silvestribus et cultis frequens. Flores virides. Fl. Dec.—Febr.

8. *Polygala brizoides* St. Hil., Bennett l. c. 13. — Ad Lagoa Santa in silvis et virgultis silvestribus, in „roças" etc. valde frequens, herba annua. Flores virescente-albi v. sordide flavi, alis apicibus flavis; fl. Oct.—Febr.

10. *Polygala hirsuta* St. Hil., Bennett l. c. 14. — Ad Hytu in campis sparsim, Nov. fl.: Lund. — Ad Lagoa Santa in campis lapidosis aridis, inprimis nuper adustis („queimadas"); herba perennis radice crasso; flores rosei, carina apice flava. Floret Aug.—Decbr.

11. *Polygala glabra* A. W. Bennett, l. c. 15. — Lagoa Santa in campis inprimis lapidosis frequens; herba perennis, folia sordide viridia sæpe subtus violascentia; alæ floris roseæ v. purpurascentes. Flor. Oct.—Dec.

12. *Polygala subtilis* H. B. K., Bennett p. 16. — Ad Lagoa Santa in pascuis graminosis humidiusculis, herba annua humillima.

13. *Polygala sulphurea* Bennett, l. c. p. 17. — Lagoa Santa in pratis graminosis humidisque juxta ripas lacus et alibi; flores albi v. albescente-sulphurei; Jul.—Dec. florentes. Certe annua.

14. *Polygala tenuis* DC., Bennett p. 18. — Lagoa Santa: in campis et pratis graminosis ad lacum frequens; annua; fl. Jun.—Jan.; flores purpurei v. rosei v. albicante-flavi. — In paludosis ad Taubaté et Mugy, Nov. fl.: Lund.

15. *Polygala atropurpurea* St. Hil. — Lagoa Santa: in campis inprimis lapidosis valde frequens; herba perennis rhizomate crasso, caulibus glaucescentibus obtuse quinquangulis. Flores intense atropurpurei. Floret per omnes anni menses.

16. *Polygala Lagoana* Bennett l. c. p. 22. — Lagoa Santa in pratis et pascuis humidiusculis, herba annua. Floret Aprili, Maio.

17. *Polygala pseudo-erica* St. Hil., Bennett p. 23. — Ad Curvello, Oct. fl.: Lund.

18. *Polygala densiflora* St. Hil., *β*, *angustifolia* Bennett p. 24. — Serra do Cipó, Oct. fl. (Herb. Lund).

19. *Polygala Cyparissias* St. Hil., Bennett p. 25. — Rio de Janeiro, Jun. fl.: W.

20. *Polygala galioides* Poir., Bennett p. 28. — „Alfinete" Lagoens. — Lagoa Santa: in campis fertilioribus et in pascuis humidiusculis, in ripis rivulorum etc. valde frequens; herba annua; flores sordide purpurascentes. Floret Sept.—Apr., inprimis Mart. Apr.

β, *major* Benn. p. 29. — Lagoa Santa, in campis prope margines silvarum et in fruticetis silvestribus; flores virescentes.

21. *Polygala paniculata* L., Benn. p. 31. — „Barba de São Pedro" Lagoens. — Lagoa Santa: in cultis, ad vias, in silvis et virgultis silvestribus inprimis humidiusculis etc. valde frequens. Herba annua, semi-pedalis. Floret per omnes anni menses; flores albi v. flavicantes. — Item ad Caxoeira do campo, Bom Fim, Rio Paraopeba etc., ad Rio de Janeiro, Santos in Serra do mar, Porto d'Estrella etc.: Lund, W.

22. *Polygala glochidiata* H. B. K., Benn. p. 30. — Serra da Piedade, altid. 4—5000 ped. in saxosis campestribus: W.

23. *Polygala Timoutou* Aubl., Benn. 31. — Lagoa Santa: in campis fertilioribus valde frequens; herba annna caulibus ad 2-pedalibus, viridibus, alato-angulatis, floribus flavicantibus v. albicantibus, carina apice flava. Flor. Jan.—Aug. — Ad Piedade geraes; ad Hytu in campis subhumidis, Febr. fl.: W., Lund.

24. *Polygala hygrophila* H. B. Kth., Benn. p. 32. — Lagoa Santa: in campis ad ripas lacuum et in pascuis humidiusculis inter gramina. Annua. Fl. Maio—Aug.

25. *Polygala longicaulis* H. B. Kth., Benn. p. 33. — Lagoa Santa: in campis inprimis lapidosis aridis valde frequens; annua; caules obtuse 5-angulati. Fl. Oct.—Jun.; flores purpurei, carina flavicante et albida. M. Jun. specimina lecta sunt racemis 5—6 Cm. longis parte summa solum floriferis, infima multo longiore floribus privata.

26. *Polygala angulata* DC., Benn. p. 41. — Ad. Lagoa Santa in campis valde frequens, inprimis in „queimadas", ubi mensibus vernalibus (Jul.—Nov.) post incendia apparent caules cæspitosi erecti virgati sæpius simplices, e rhizomate lignoso tuberoso interdum maximo prodeuntes; flor. Aug.—Dec. floribus roseis v. albis odoratissimis. — In campis nuper ustis inter Santa Anna et Paracatu, Aug. fl.: Lund.

27. *Polygala lancifolia* St. Hil., Benn. 42. — „Poaia branca" v. „Poia do mato" Lagoens. — Ad Lagoa Santa in virgultis silvestribus et silvulis frequens; 2—3-pedalis. Flores virescenti-albi; fl. Sept. Dec.

28. *Bredemayera floribunda* Willd., Benn. 48. — Lagoa Santa in silvis frequens; frutex caulibus elongatissimis et ramosissimis alte scandens, fronde ut in specie insequenti viridissima pulcherrima. Flores odorati, fl. Jan.—Aprili. — Pluribus in locis ad Rio Paraopeba et Bom Fim.: W. — In campis ad São Carlos, Aprili fl.; frutex orgyalis: Lund.

29. *Bredemeyera Martiana* Bennett l. c. 49. — In silvis ad Rio Paraopeba et in Serra dos vertentes inter Barbacena et Brumado, frutex altissime scandens fl. Apr. Maio: W.

30. *Bredemeyera brevifolia* Klotsch, Bennett p. 49. — In campis arenosis inter Alegres et Rio S. Francisco, Sept. Oct. c. fr. immat. et alabastris lecta: Lund.

31. *Bredemeyera laurifolia* Klotsch, Benn. 52. — Ad Lagoa Santa in silvis frequens, frutex interdum ingens altissime scandens, floribus suaveolentibus; fl. Oct.–Febr., fructif. Maio, Jun.

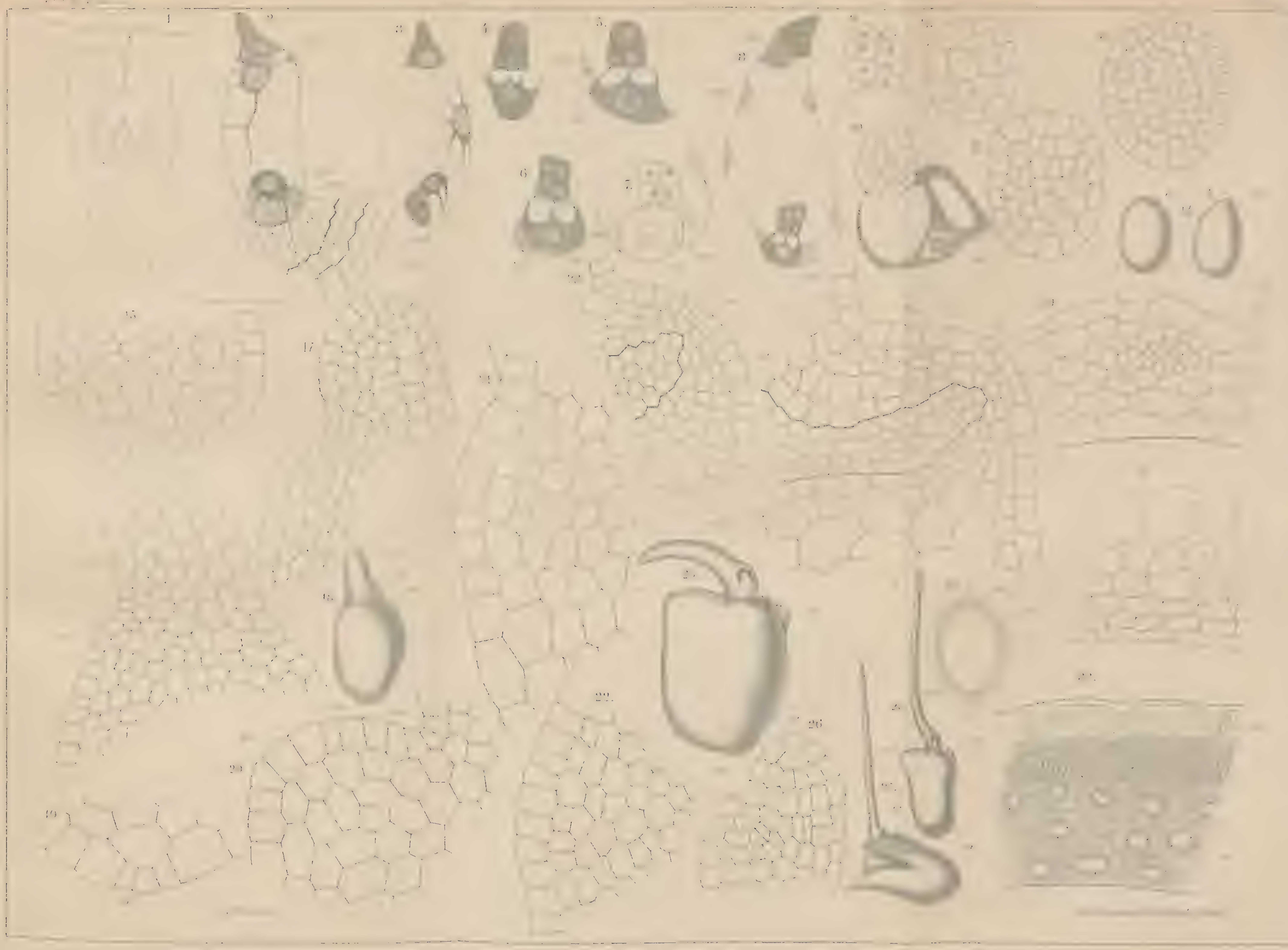
32. *Bredemeyera Kunthiana* Klotzsch, Benn. p. 53. — Ad Rio de Janeiro („juxta viam quæ a Venda grande a Penha ducit"), Aug. fructif.; frutex 4–5-pedalis: Lund.

33. *Monnina stenophylla* St. Hil., Benn. p. 57. — Lagoa Santa: in campis valde frequens, inprimis in „queimadas" post incendia apparens. Flores purpurascentes v. rosei, fl. Sept.—Dec.

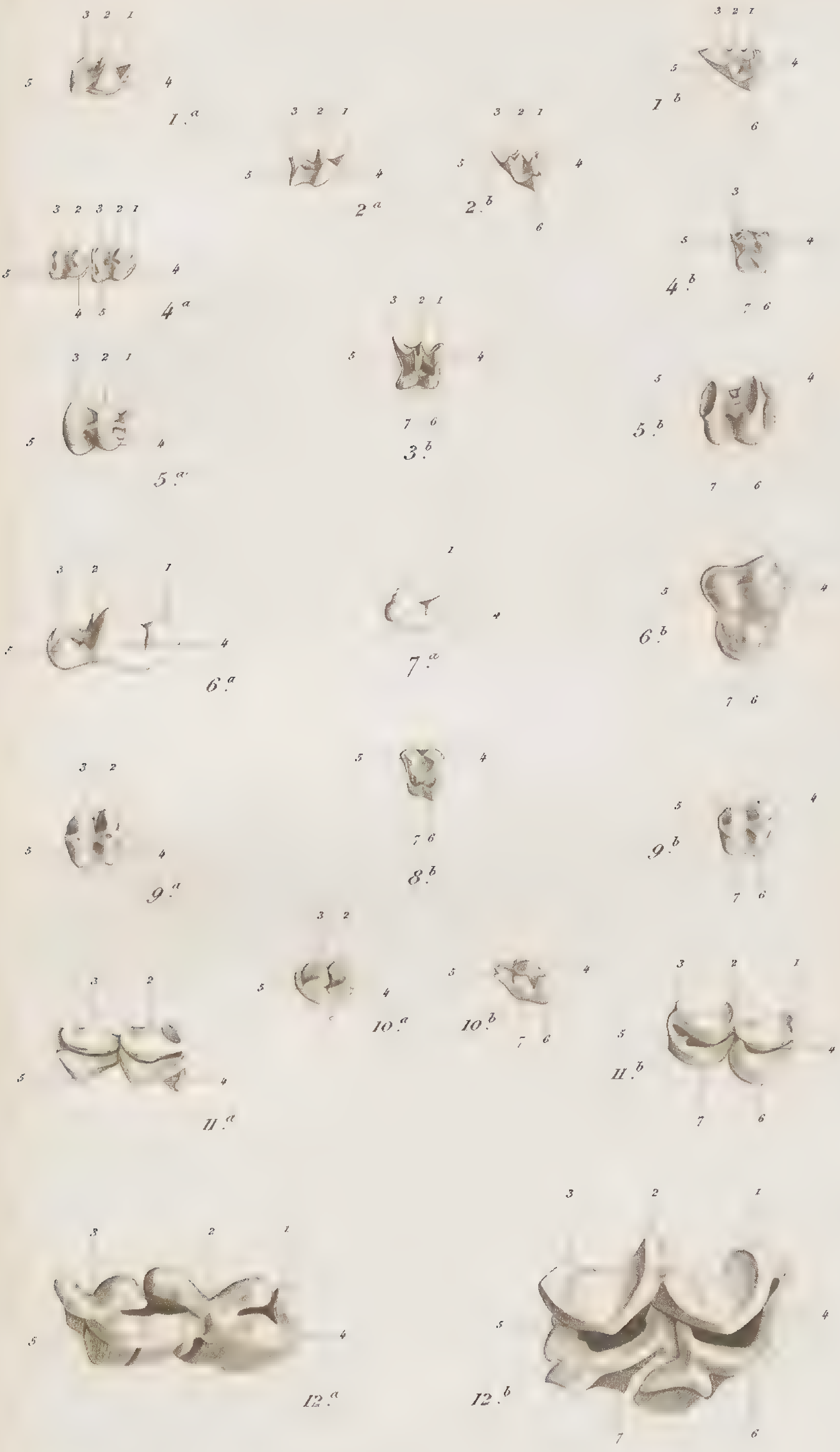
34. *Securidaca ovalifolia* St. Hil., Benn. p. 63. — Ad Mugy das cruces, Nov. fl.: Lund.

35. *Securidaca Sellowiana* Klotzsch, Benn. p. 63. — In Serra d'Itaguahy frequens; arbuscula floribus roseis splendidissima; Oct. fl.: Lund.

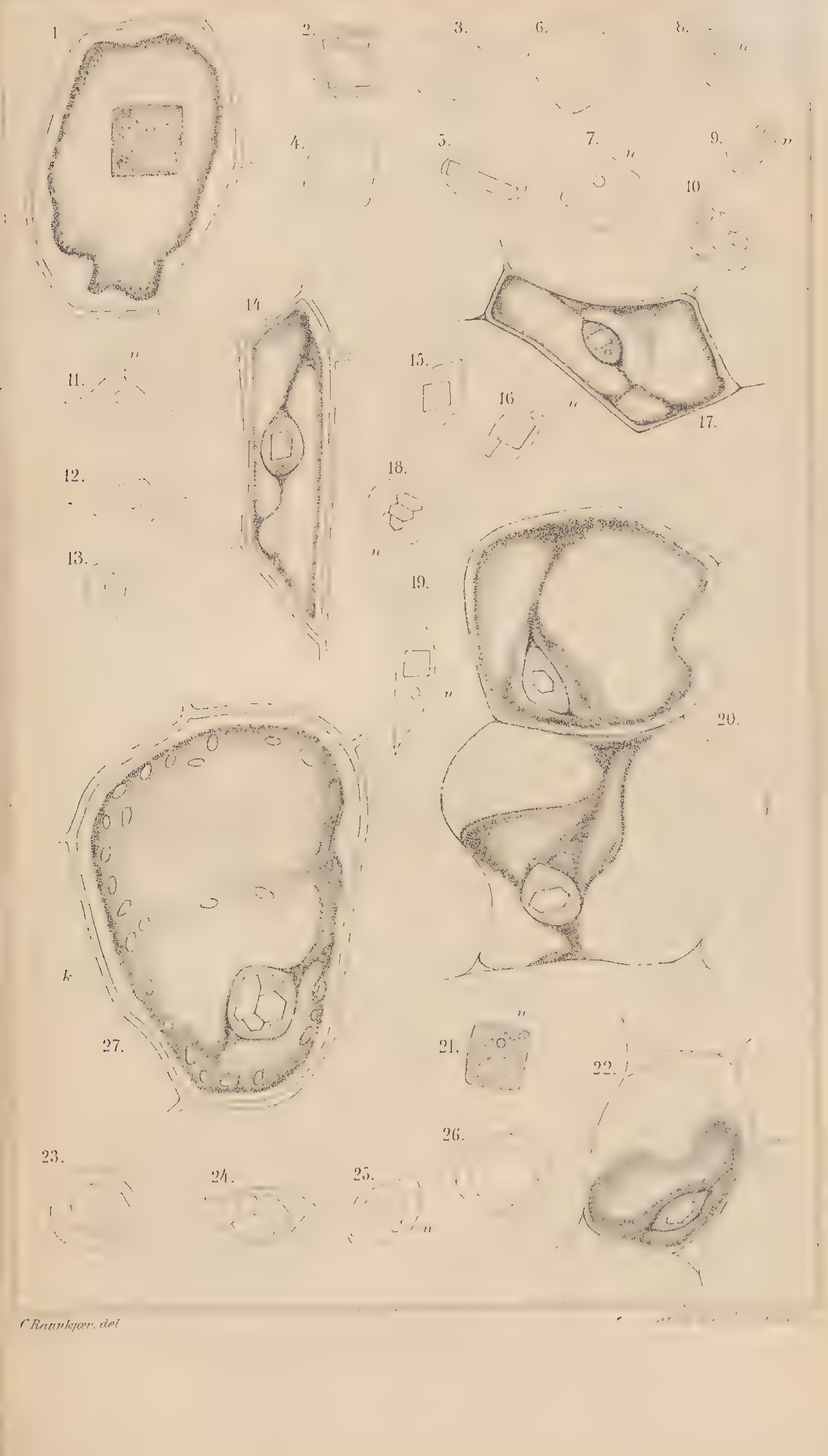
36. *Securidaca rivinæfolia* St. Hil., Benn. p. 65. — Lagoa Santa in silvis haud frequens; frutex scandens; flores purpurei, fl. Nov.–Jan.



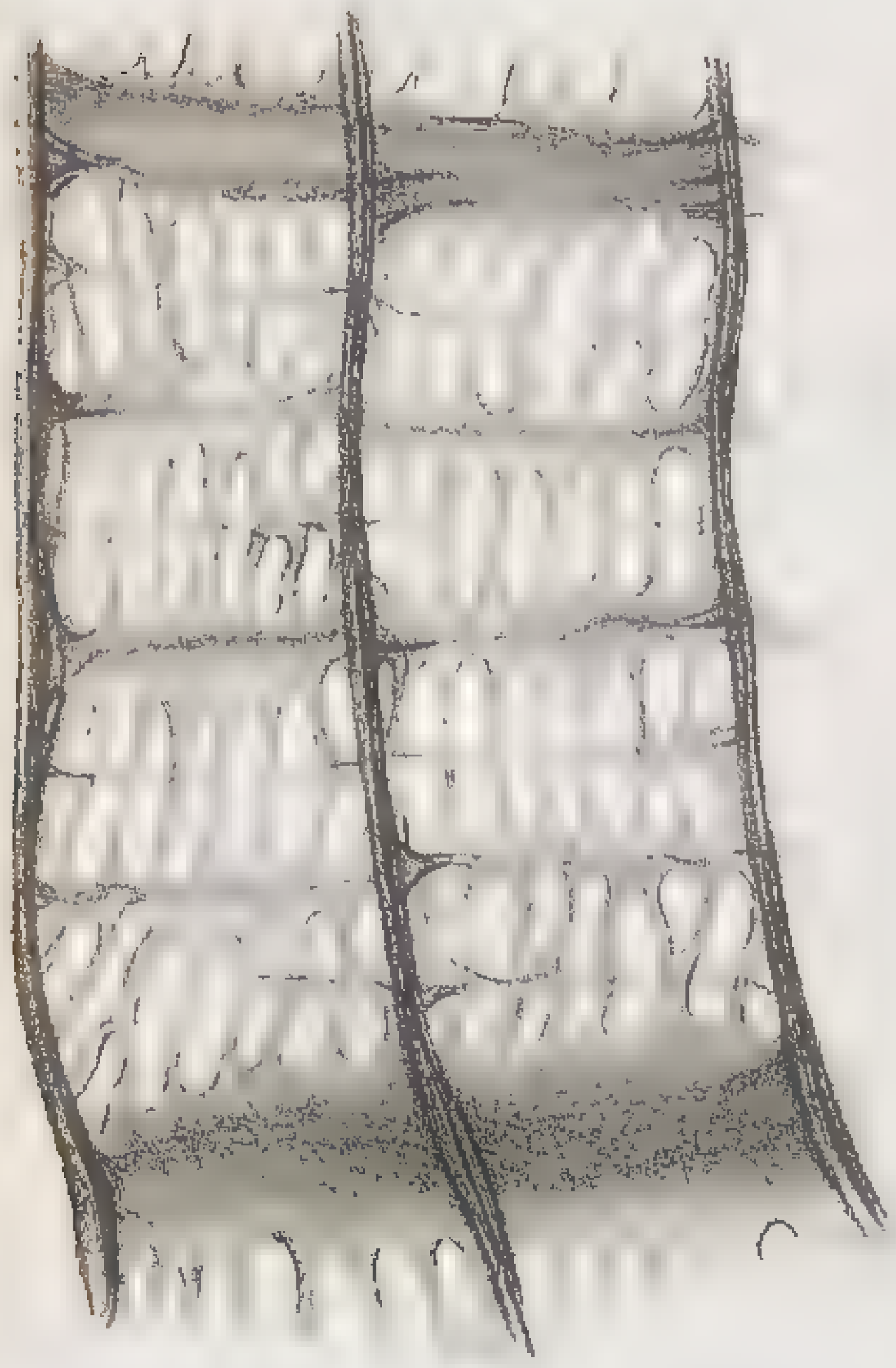
35
37.
38
39
40
43.
44
45
46
47
50.



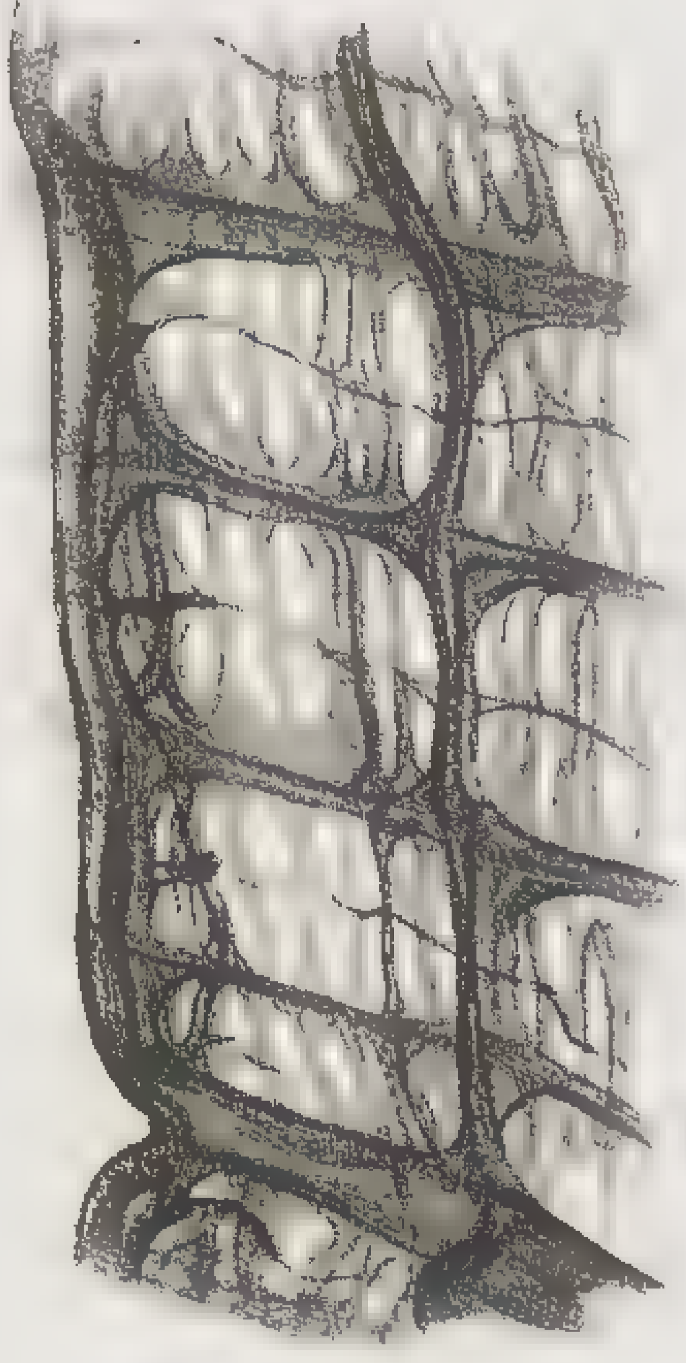
H. W. del. Lovendal sc.



C Raunkjær, del

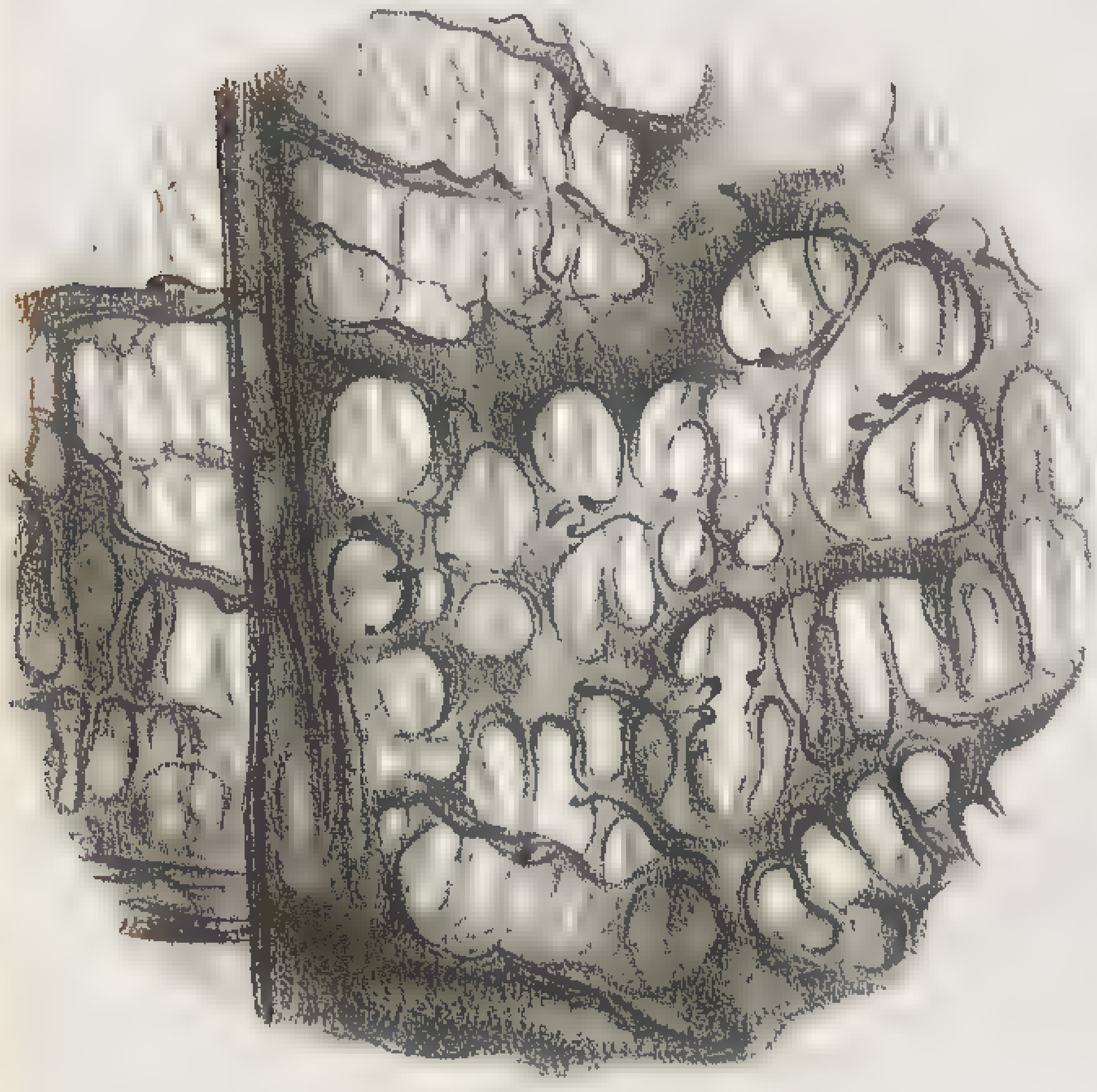


19

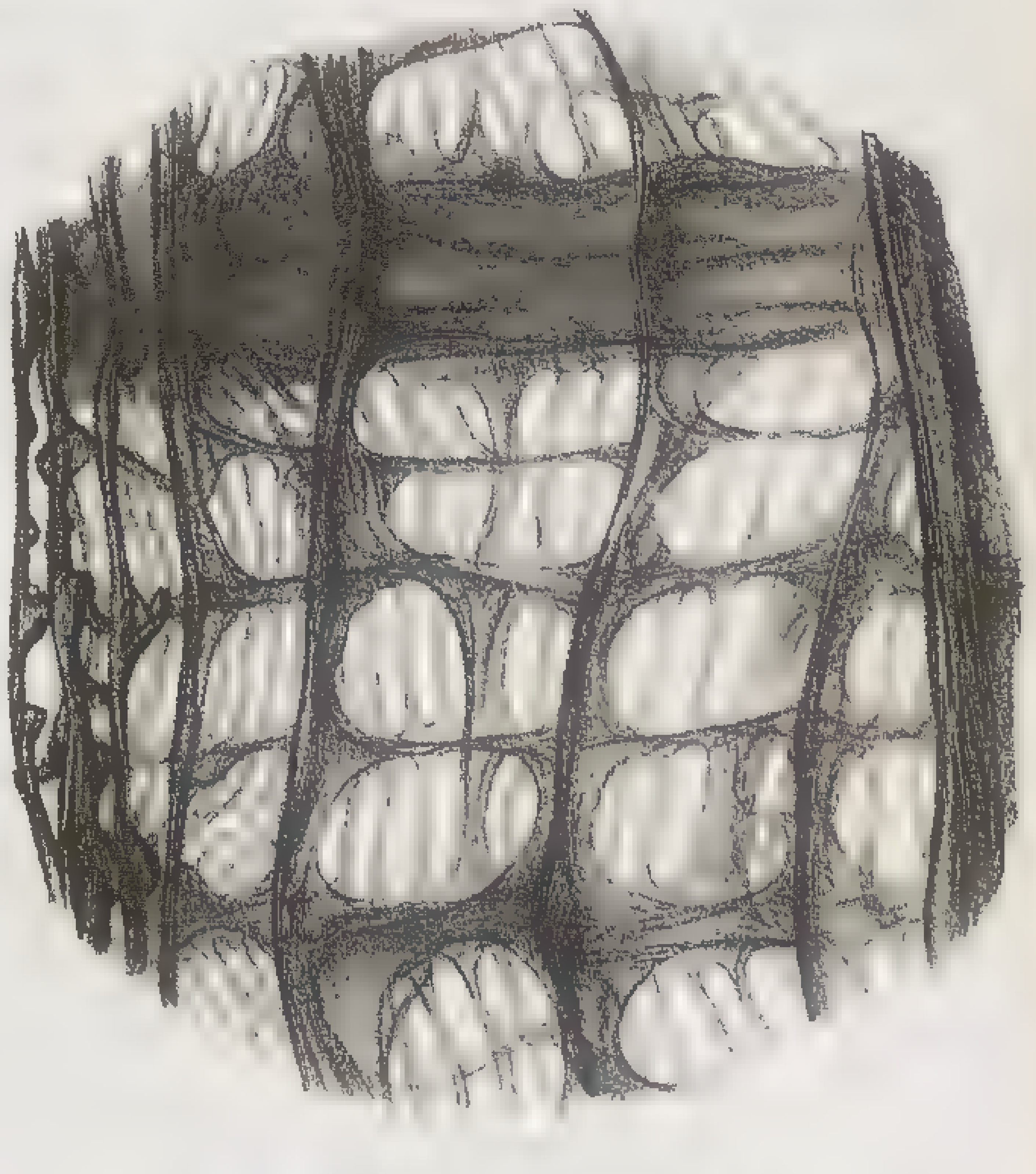


16

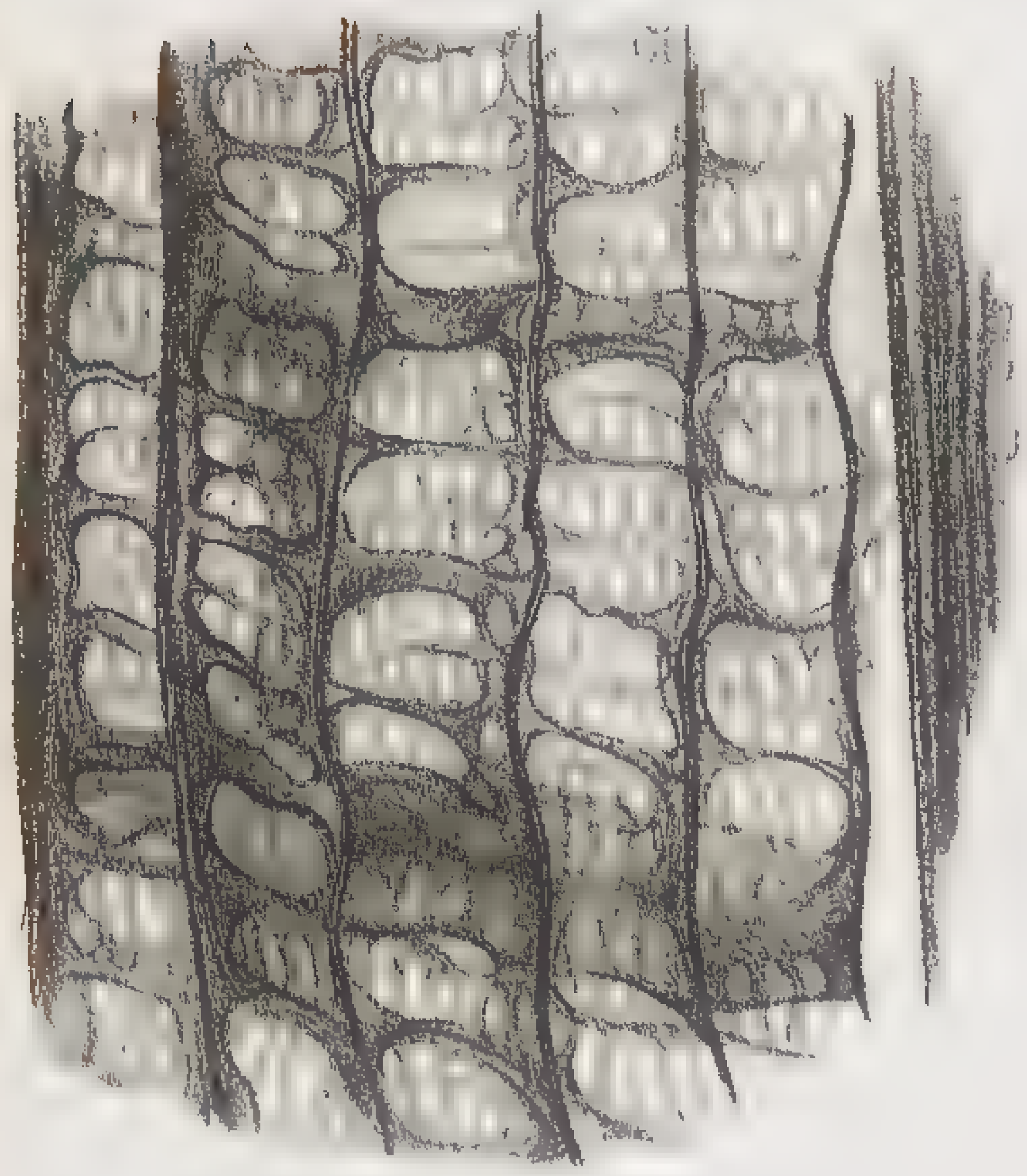
18



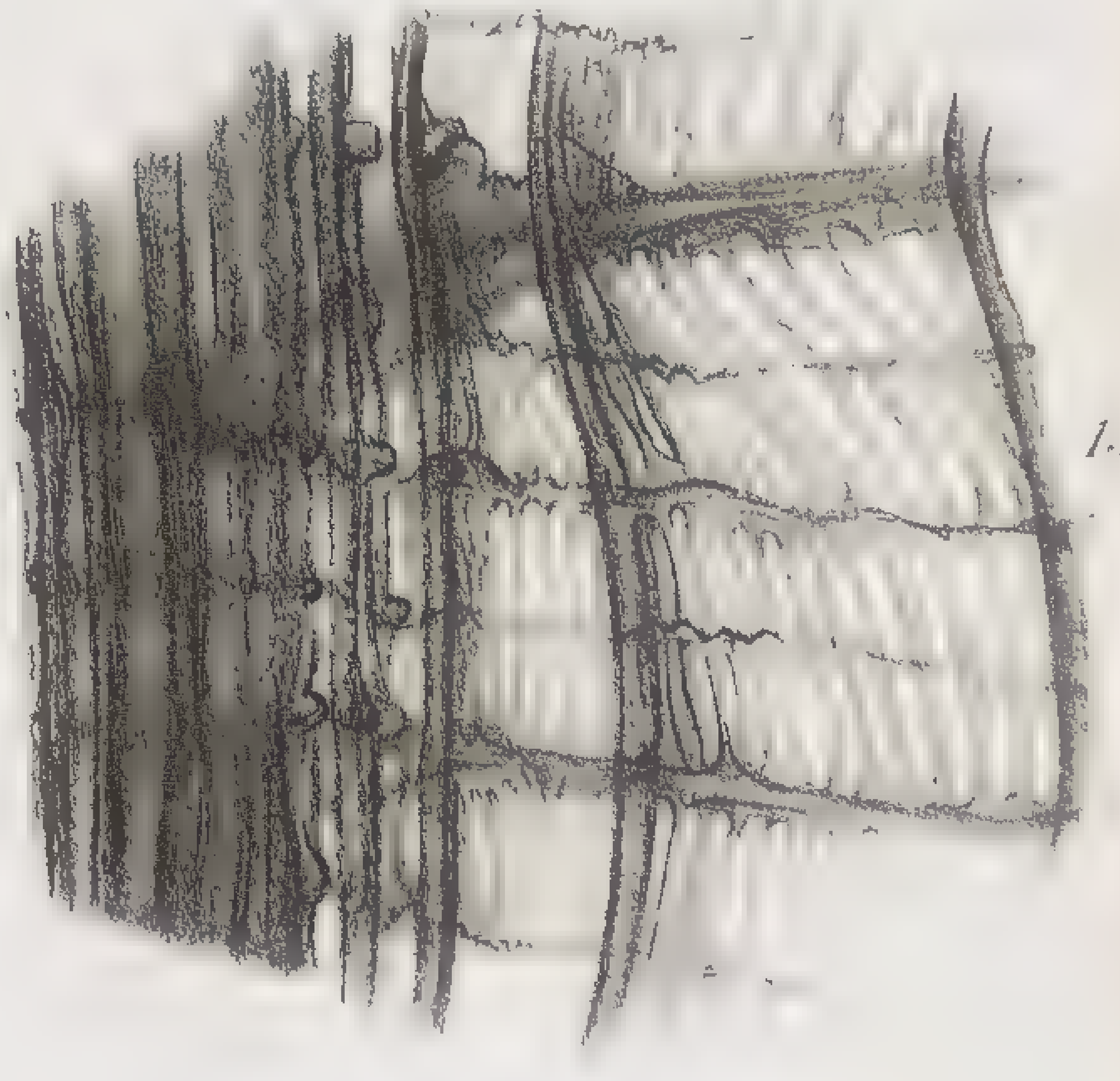
14



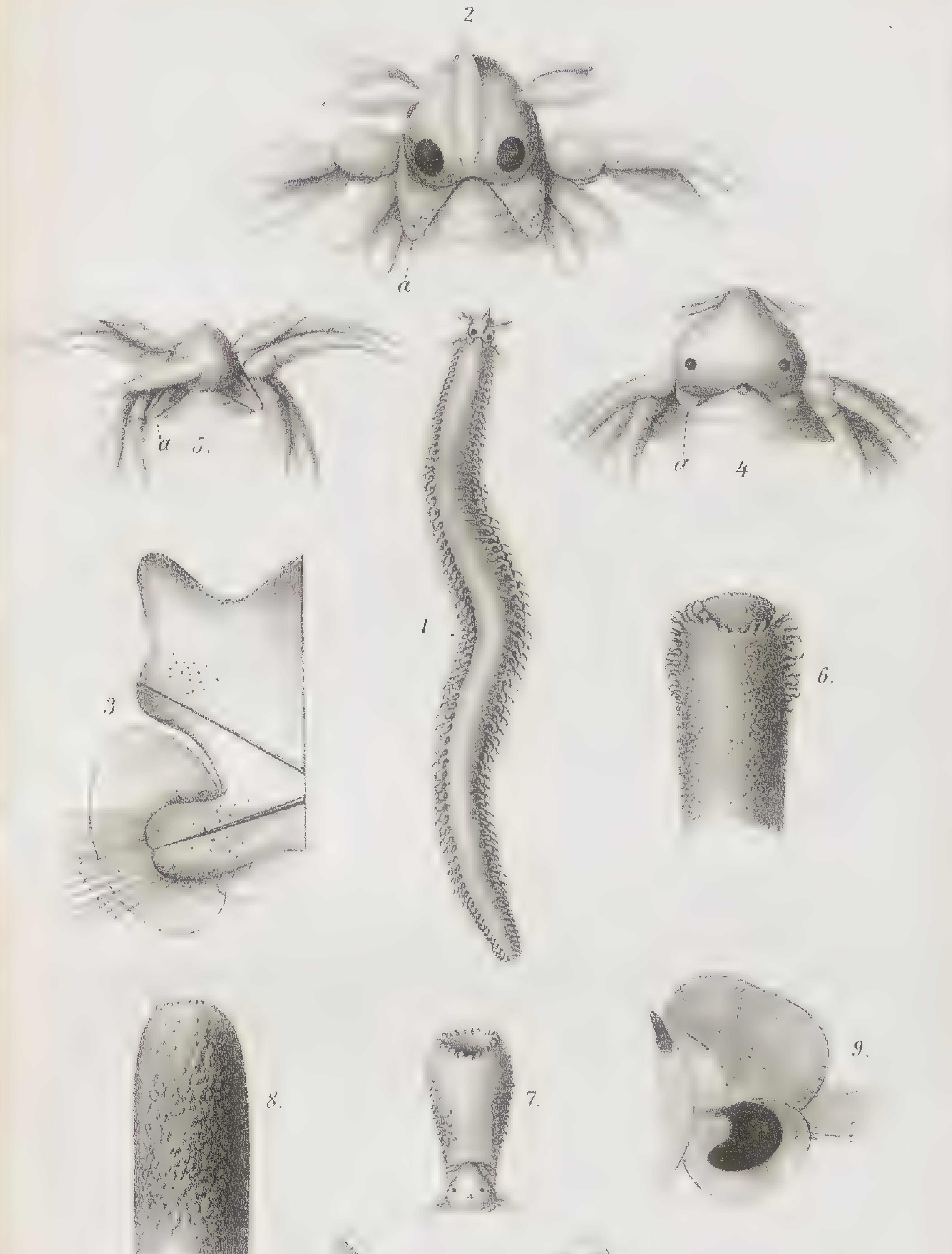
17.



20



15.



evinsen del Trykt hos I W Tegner & Kittendorff C Cordts lith

3458
May 31 1882.

Videnskabelige Meddelelser

fra

Naturhistorisk Forening i Kjøbenhavn

for Aaret 1882

183,3

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of the "Naturhistorisk Forening i Kjobenhavn"

No. 3458

May 31, 1882.

3 2044 106 254 733